第４編　農業土木編
第１章　ほ場整備

第１節　適　用

1-1-1　適用

本章は，ほ場整備工事の整地工，水路工及び道路工その他これに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

1-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。

なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義のある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）コンクリート標準示方書　（社）土木学会
（２）コンクリートのポンプ施工指針　（社）土木学会
（３）鉄筋定着・継手指針　（社）土木学会
（４）鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事　（社）日本鉄筋継手協会
（５）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅱ鋼橋編）　（社）日本道路協会
（６）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅳ下部構造編）　（社）日本道路協会
（７）鋼道路橋施工便覧　（社）日本道路協会
（８）鋼道路橋塗装・防食便覧　（社）日本道路協会
（９）舗装の構造に関する技術基準・同解説　（社）日本道路協会
（10）舗装設計施工指針　（社）日本道路協会
（11）舗装施工便覧　（社）日本道路協会
（12）舗装調査・試験法便覧　（社）日本道路協会
（13）アスファルト舗装工事共通仕様書解説　（社）日本道路協会
（14）転圧コンクリート舗装技術指針（案）　（社）日本道路協会
（15）道路土工－軟弱地盤対策工指針　（社）日本道路協会
（16）道路土工－盛土工指針　（社）日本道路協会
（17）道路土工－擁壁工指針　（社）日本道路協会
（18）道路土工－カルバート工指針　（社）日本道路協会
（19）道路土工－仮設構造物工指針　（社）日本道路協会
（20）舗装再生便覧　（社）日本道路協会
（21）道路標識設置基準・同解説　（社）日本道路協会
（22）視線誘導標設置基準・同解説　（社）日本道路協会

(23) 杭基礎施工便覧　（社）日本道路協会
(24) 薬液注入工法の設計・施工指針　（社）日本薬液注入協会
(25) 仮締切堤設置基準（案）　建設省河川局
(26) 防護柵の設置基準・同解説　（社）日本道路協会
(27) 車両用防護柵標準仕様・同解説　（社）日本道路協会
(28) のり枠工の設計・施工指針　（社）全国特定法面保護協会
(29) グランドアンカー設計・施工基準，同解説　（社）地盤工学会
(30) トンネル標準示方書・同解説　（社）土木学会
(31) ずい道等建設工事における紛じん対策に関するガイドライン
厚生労働省労働基準局
(32) 道路トンネル観察・計測指針　（社）日本道路協会
(33) 道路トンネル安全施工技術指針　（社）日本道路協会
(34) 道路トンネル技術基準（換気編）・同解説　（社）日本道路協会
(35) 道路トンネル技術基準（構造編）・同解説　（社）日本道路協会
(36) ずい道建設工事における換気技術指針　建設業労働災害防止協会
(37) 手すり先行工法に関するガイドライン　厚生労働省労働基準局
(38) 土止め先行工法に関するガイドライン　厚生労働省労働基準局
(39) 石綿障害予防規則　厚生労働省
(40) 労働安全衛生規則　厚生労働省
(41) クレーン等安全規則　厚生労働省

1-2-2　一般事項

１．着手準備

受注者は，工事着手前に極力地区外の排水を遮断し，地区内への流入を防ぐとともに，施工に当たり，なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態にするものとする。

２．施工順序

（１）受注者は，雑物除去，仮設工（仮設道路，仮排水路，旧水路撤去，旧道路撤去），整地工，道路工（法面整形，不陸整正，路盤工）及び水路工（排水路，幹線用水路，支線用水路，用排水路）等を検討し，施工方法，施工順序を決定しなければならない。

（２）整地工における作業工程は，以下の工程を標準とする。

１）表土扱いがある場合

表土はぎ取り → 基盤切盛 → 畦畔築立 → 基盤整地 → 表土戻し → 表土整地

２）表土扱いがない場合

基盤切盛 → 畦畔築立 → 基盤整地

３．石礫等の処理

（１）受注者は，ほ場面に露出している石礫の処理について，次により行うものとし，

やむを得ず地区外に処理しなければならないときは，監督員の**承諾**を得るものとする。

１）パイプライン工事のある区域は，パイプ布設位置を避けて埋設しなければならない。

２）暗渠排水工事のある区域は，工事に支障のない深さに埋設しなければならない。

３）その他の区域にあっては，耕作に支障のない深さに埋設しなければならない。

（２）受注者は，地区内の根株等をすべて適正に処理しなければならない。

ただし，**設計図書**及び監督員の**指示**した場合はこの限りではない。

４．旧排水路等の処理

受注者は，旧水路等の埋立てに当たり，**設計図書**に示す排水及び湧水処理を行い埋立てなければならない。

なお，計画以外の場所で排水及び湧水処理を行う必要が生じた場合，監督員と**協議**するものとする。

第３節　整地工

1-3-1　整地工

１．表土はぎ取り

（１）受注者は，表土はぎ取りに当たり，現況表土の厚さを**確認**しなければならない。

（２）受注者は，表土はぎ取りに当たり，雑物等が混入しないよう注意しなければならない。

（３）受注者は，表土の飛散や基盤土の混入を防止し，集積した表土が降雨等により流亡しないよう留意しなければならない。

２．基盤造成

（１）基盤造成は，原則として地区内流用とし，地区外流用がある場合は，**設計図書**によるものとする。

（２）受注者は，施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように施工しなければならない。

（３）受注者は，基盤造成の施工に当たり，常に良好な排水状態を維持しなければならない。

３．受注者は，盛土高さの大きい箇所又は水路埋立て箇所など沈下が予想される箇所について，十分に注意して施工をしなければならない。

４．畦畔築立

（１）受注者は，**設計図書**に示す計画耕区の境界線に合致するよう畦畔を設け，締固めを行い規定の断面に仕上げなければならない。

（２）畦畔用土は，原則として基盤土を流用するものとする。

５．基盤整地

（１）受注者は，基盤整地に当たり，耕作に支障のない均平度を保つよう仕上げなけ

ればならない。

（２）受注者は，基盤整地に当たり，用水路側が排水路側より高くなるよう仕上げるものとする。

（３）受注者は，基盤整地仕上げ完了後，監督員の**確認**を受けなければならない。

６．表土整地

（１）受注者は，表土戻しに当たり，表土に基盤土が混入しないよう注意して施工しなければならない。

（２）受注者は，表土整地に当たり，耕作に支障のないよう**設計図書**に示す表土厚さを確保し，均平に仕上げなければならない。

1-3-2　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工げ工の規定によるものとする。

1-3-3　進入路工

（１）受注者は，耕作に支障のないように進入路を設置しなければならない。

（２）進入路用土は，原則として基盤土を流用するものとする。

1-3-4　暗渠排水工

１．掘削及び配管順序

（１）受注者は，掘削に当たり，ほ場面の高低及び地耐力を考慮し，**設計図書**に示す深さ，勾配になるよう施工しなければならない。

（２）受注者は，掘削に当たり，集水渠，吸水渠の順に下流から上流に向って施工しなければならない。

（３）受注者は，配管に当たり，上流から下流に向って施工し，各連結部を円滑に接合しなければならない。ただし，自動埋設機械を使用する場合の埋設方向はこの限りでない。

また，溝底部が凹凸，蛇行のないよう施工しなければならない。

（４）受注者は，溝底部が軟弱又は泥水状態にあり，暗渠排水の効果が阻害されるおそれのある場合，監督員と**協議**のうえ阻害防止の措置を講じるものとする。

２．被覆材

受注者は，被覆材について，圧密後の状態で**設計図書**に示す厚さを確保し，かつ管体を十分被覆するよう施工しなければならない。

３．泥水流入の防止

受注者は，管の上流端について，キャップを用い土砂の流入を防がなければならない。

また，布設作業を一時中断するような場合，管に栓をして泥水の流入を防がなければならない。

1-3-5　付帯工

用水取水管及び田面排水口については，**設計図書**に基づき設置しなければならない。

1-3-6　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

1-3-7　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

1-3-8　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第４節　用水路工（開水路）

1-4-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

1-4-2　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

1-4-3　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

1-4-4　用水路工

１．受注者は，用水路の施工に当たり，ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。

２．受注者は，用水路の溝畔について，漏水を起こすような石礫，雑物を取り除き，十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない。

３．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに，衝撃を与えないように注意しなければならない。

４．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし，損傷のないよう緩衝材を用いて，適切な保護を行わなければならない。

５．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の接合作業において，モルタル（セメント１：砂２）又はジョイント材により，漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

６．受注者は，モルタル継目の施工において，鉄筋コンクリート二次製品据付後継目を十分清掃してから行うものとし，施工後，振動，衝撃を与えてはならない。

７．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し，凹凸がなく仕上がりが滑かで外観を損じないよう施工しなければならない。

1-4-5　取水工

取水口及び分水施設は，**設計図書**に示す位置，構造で設置するものとする。

なお，現地に適合しない場合は，監督員と**協議**するものとする。

1-4-6　付帯工

桝，管渠，呑口，吐口の施工に当たっては，第４編 1-4-4 用水路工の規定により**設計図書**に示す位置，構造で設置するものとする。

なお，現地に適合しない場合は，監督員と**協議**するものとする。

第５節　用水路工（管水路）

1-5-1　管水路工

管水路工の施工については，第４編第７章管水路の規定によるものとする。

第６節　排水路工

1-6-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

1-6-2　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

1-6-3　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

1-6-4　排水路工

１．受注者は，排水路の施工に当たり，ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。

２．受注者は，排水路の溝畔について，漏水を起こすような石礫，雑物を取り除き，十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない。

３．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに，衝撃を与えないように注意しなければならない。

４．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし，損傷のないよう緩衝材を用いて，適切な保護を行わなければならない。

５．受注者は，鉄筋コンクリート二次製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し，凹凸がなく仕上がりが滑かで外観を損じないよう施工しなければならない。

６．受注者は，計画線に対して出入り，よじれのないよう，柵渠を**設計図書**に示す高さに，正しく組立てなければならない。

７．受注者は，柵板を損傷のないよう丁寧に取り扱い，設置に際しては，特に表裏を間違わないようにしなければならない。

1-6-5　付帯工

付帯工の施工については，第４編 1-4-6 付帯工の規定によるものとする。

第７節　道路工

1-7-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-4-2 掘削工の規定によるものとする。

1-7-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

1-7-3　路体盛土工

路体盛土工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

1-7-4　路床盛土工

路床盛土工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

1-7-5　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

1-7-6　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

1-7-7　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

1-7-8　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

1-7-9　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

1-7-10　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

1-7-11　砂利舗装工

１．受注者は，路面仕上げに当たり，中央部を高くし必ず横断勾配を付けなければならない。

なお，横断勾配は**設計図書**によるものとする。

２．受注者は，敷砂利の施工に当たり，敷厚が均一になるように仕上げなければならない。

第２章　農用地造成

第１節　適　用

2-1-1　適用

本章は，農地造成工事の基盤工，畑面工，道路工及び防災施設工その他これに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

2-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については，第４編 1-2-1 適用すべき諸基準の規定によるものとする。

2-2-2　一般事項

１．受注者は，工事着手前に発注者が確保している工事用地等について，監督員の**立会**いのうえ用地境界，使用条件等の**確認**を行わなければならない。なお，工事施工上，境界杭が支障となり紛失等のおそれのある場合については，控杭を設置しなければならない。

２．検測又は確認

受注者は，**設計図書**に示す作業段階において検測又は**確認**を受けなければならない。

３．着手準備

受注者は，工事着手前に極力地区外の排水を遮断し，地区内への流入を防ぐとともに，施工に当たって，なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態にするものとする。

４．施工順序

受注者は，工事内容により施工工程を検討のうえ，分割ブロック，防災施設の施工計画，仮設工事の施工計画，主要機械の搬入搬出計画，関連工事との工程調整等を考慮し，施工方法，施工順序を決定しなければならない。

第３節　基盤工

2-3-1　暗渠排水工

１．受注者は，基盤造成着手前に谷部及び湧水部について，**設計図書**に示す暗渠排水を施工しなければならない。

２．受注者は，現地**確認**の結果，**設計図書**に示す暗渠排水の計画以外の箇所において，暗渠排水の必要があると認められるとき，監督員に**報告**し，その処理方法について監督員と**協議**しなければならない。

2-3-2　造成土工

１．刈払い工

（１）受注者は，工事着手前に造成地区の外周境界を旗等により表示し，監督員の**確認**を受けなければならない。
（２）受注者は，造成地区内の不用な稚樹，潅木，笹，雑草等を刈払機，チェンソー等により刈払いしなければならない。
（３）受注者は，刈払い作業に当たり，造成地区境界線より内部へ所定の幅で防火帯を設け，防火帯内の稚樹，潅木，笹，雑草等を地際より刈払い，枝条類とともに区域内に集積しなければならない。

２．伐開物処理工

受注者は，集積した伐開物は関係法令により，適切に処理するものとし，できる限り再生利用を図らなければならない。また，その処分方法について事前に監督員と**協議**しなければならない。

３．抜根，排根工

（１）受注者は，根ぶるい，反転等により樹根の付着土を極力脱落させなければならない。
（２）受注者は，抜根跡地について，沈下の生じない程度に埋戻しを行い，周辺の地盤とともにできるだけ平らに均すようにしなければならない。
（３）受注者は，排根作業に当たり，表土の持ち去りを極力少なくするよう注意しなければならない。
（４）抜根及び排根の集積場所及び処理方法は**設計図書**によるものとする。

なお，**設計図書**に示されていない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

４．基盤整地

（１）受注者は，基盤整地の仕上がり標高について，**設計図書**を目標として施工しなければならない。ただし，切土標高については指定標高とする。
（２）受注者は，盛土部の施工において，第１編 4-3-3 盛土工２項の段切り等により現地盤になじみ良く施工しなければならない。
（３）受注者は，造成面に中だるみがないよう施工しなければならない。
（４）受注者は，盛土法面から水平距離５ｍの範囲について，一層の仕上がり厚さ30㎝程度となるよう特に注意しまき出し，締固めなければならない。
（５）受注者は，基盤造成中に次の事項が生じた場合，監督員と**協議**のうえ処理しなければならない。

１）岩盤又は転石等が出現した場合
２）耕土として，不適当な土質が出現した場合
３）多量の湧水が出現した場合

2-3-3　整形仕上げ工

１．整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

２．切土法面及び盛土法面の法勾配については**設計図書**によるものとし，法面に切土法面及び盛土法面が混在する場合は，原則として盛土法面に合わせなければならな

い。

2-3-4　法面排水工

受注者は，切土法面及び盛土法面の小段には降雨等による法面侵食防止のため，**設計図書**に基づき鉄筋コンクリート二次製品水路等を設置しなければならない。

2-3-5　法止工

１．床掘の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

２．かご工

（１）受注者は，じゃかごの中詰用ぐり石については，15cm～25cmのもので，じゃかごの編目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

（２）受注者は，じゃかごの詰石については，じゃかごの先端から石を詰込み，外回りに大きな石を配置するとともに，じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。なお，じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が，偏平にならないようにしなければならない。

（３）受注者は，じゃかごの布設については，床ごしらえのうえ，間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

（４）受注者は，じゃかごの連結については，丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

（５）受注者は，じゃかごの詰石後，じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し，じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

（６）受注者は，ふとんかごの中詰用ぐり石については，ふとんかごの厚さが30cmの場合は5cm～15cm，ふとんかごの厚さが50cmの場合は，15cm～20cmの大きさとし，ふとんかごの編目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

（７）受注者は，ふとんかごの施工については，前各項により施工しなければならない。

2-3-6　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　法面工

2-4-1　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

2-4-2　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

第５節　畑面工

2-5-1　畑面工

１．雑物及び石礫除去

（１）受注者は，耕起と同一範囲について，雑物及び石礫除去を行わなければならな

い。

（２）受注者は，耕起作業の前後及び砕土作業の後，表面に現れた石礫を取り除かなければならない。

（３）受注者は，根株，木片，枝葉等を，耕作に支障のない程度に除去しなければならない。

（４）雑物及び石礫の処理方法は**設計図書**によるものとする。

なお，**設計図書**に示されていない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

２．耕　起

（１）受注者は，耕起に当たり，造成面の乾燥状態を把握のうえ，十分に耕起し得る状態で行わなければならない。

（２）受注者は，耕起に当たり，**設計図書**に示す耕起深を確保するため，しわよせ，かく拌又は反転を行わなければならない。

（３）受注者は，ほ場の隅及び耕起機械の方向転換箇所等に，不耕起箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

３．土壌改良材の散布

（１）受注者は，使用する土壌改良資材が肥料取締法（昭和25年法律第127号）に基づく場合，監督員に保証票を提出しなければならない。

（２）受注者は，所定量を均等に散布するように留意しなければならない。なお，土壌改良資材の１ヘクタール当たり使用量は，**設計図書**によるものとする。

（３）受注者は，土壌改良資材を２種類以上同時散布する場合，極力均等に散布できるよう層状，交互に積込みを行い施工しなければならない。

（４）受注者は，強風で資材が飛散するような場合，施工してはならない。

（５）受注者は，資材の保管に当たり，変質しないよう十分湿気等に注意しなければならない。

４．砕　土

（１）受注者は，砕土に当たり，耕土が適切な水分状態のときに行い，土壌改良資材との効果的な混合を図らなければならない。

（２）受注者は，ほ場の隅及び砕土機械の方向転換箇所等に，不砕土箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

（３）砕土作業においては，耕土の極端な移動があってはならない。

2-5-2　畑面保全工

造成後の降雨等によるほ場面の侵食防止のため，承水路を**設計図書**に示す位置に等高線とほぼ平行に設置しなければならない。

2-5-3　畑面暗渠排水工

１．畑面の暗渠排水工の施工については，第４編 1-3-4 暗渠排水工の規定によるものとする。

２．受注者は，**設計図書**に基づき，造成地区外背後山地からの浸透水を遮断，補足する補水渠を設置するものとする。

第６節　道路工

2-6-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-4-2 掘削工の規定によるものとする。

2-6-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

2-6-3　路体盛土工

路体盛土工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

2-6-4　路床盛土工

路床盛土工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

2-6-5　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-4-5 法面整形工の規定によるものとする。

2-6-6　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

2-6-7　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

2-6-8　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

2-6-9　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

第７節　排水路工

2-7-1　排水路工

排水路工の施工については，第４編 1-4-4 用水路工の規定に準じるものとする。

第８節　ほ場内沈砂池工

2-8-1　ほ場内沈砂池工

１．受注者は，**設計図書**に示す位置に沈砂池を設置しなければならない。なお，この沈砂池は工事完成時に埋戻さなければならない。

２．沈砂池の法面整形については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

３．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については，第４編 2-3-5 法止工２．かご工の規定によるものとする。

４．護岸に使用する柵工の施工については，第４編 1-6-4 排水路工６項及び７項の規定に準じるものとする。

５．受注者は，ほ場内沈砂池取り壊しにより発生した建設副産物については，第１編 1-1-23 建設副産物の規定によるものとする。

第９節　防災施設工

2-9-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

2-9-2　ほ場外沈砂池工

１．受注者は，基盤造成中の降雨等により土砂が地区外に流出することを防止するため，**設計図書**に示す位置に地区外沈砂池を設置しなければならない。なお，この沈砂池は工事期間中受注者の責任において善良な管理を行わなければならない。

２．沈砂池の法面整形については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

３．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については，第４編 2-3-5 法止工２．かご工の規定によるものとする。

４．護岸に使用する柵工の施工については，第４編 1-6-4 排水路工６項及び７項の規定に準じるものとする。

2-9-3　洪水調整池工

１．受注者は，基盤造成中の降雨等により土砂及び汚濁水が地区外に流出することを防止するため，**設計図書**に示す位置に洪水を調整する機能を備えた調整池を設置しなければならない。

また，工事施工中は，受注者の責任において善良な管理を行わなければならない。

２．堤体盛土の施工については，**設計図書**によるものとする。

３．洪水調整池の法面整形については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

４．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については，第４編 2-3-5 法止工２．かご工の規定によるものとする。

５．護岸に使用する柵工の施工については，第４編 1-6-4 排水路工６項及び７項の規定に準じるものとする。

2-9-4　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

2-9-5　洪水吐工

洪水吐工の施工については，**設計図書**によるものとする。

2-9-6　放流工

放流工の施工については，第４編 5-6-2 現場打ち開渠工の規定によるものとする。

第３章　農道

第１節　適　用

3-1-1　適用

本章は，アスファルト舗装，コンクリート舗装及び土砂系舗装その他これらに類する工種について適用するものとする。

ただし，耕作道路等のように，簡易な構造の土砂系舗装の場合は除外する。

第２節　一般事項

3-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「農道」　　農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　　（社）土木学会
（３）道路橋示方書・同解説　　（社）日本道路協会
（４）道路土工・仮設構造物工指針　　（社）日本道路協会

3-2-2　一般事項

１．本節は，アスファルト舗装，コンクリート舗装及び土砂系舗装に適用する。
　ただし，耕作道路等のように，簡易な構造の土砂系舗装の場合は除外する。

２．受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，第３編第２章第２節適用すべき諸基準の規定する基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

３．定　義

アスファルト舗装……路盤の上に骨材を瀝青材料で結合した表層を持つ舗装をいう。
コンクリート舗装……路盤の上にコンクリート版で舗装したものをいう。
土砂系舗装……路床の上に砂利，砕石，砂，粘土などで層をつくり，その表面を路面として用いるものをいう。
アスファルト表層……舗装の最上部の層で骨材を瀝青材料で結合した部分をいう。
コンクリート表層……舗装の最上部のコンクリート版をいう。
路盤……表層に加わる荷重を路床に緩和して伝える機能を持ち，路床と表層の間の部分をいう。
路床……路盤下面から深さ約１ｍの部分をいい，盛土部においては盛土仕上がり面より，切土部においては掘削した面よ

り下方約１ｍの部分がこれに当たる。

路　　体……盛土部において基礎地盤から路床下面までの土の盛立てた部分をいう。

第３節　土　工

3-3-1　掘削工

１．掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-4-2 掘削工の規定によるものとする。

２．路床切土工

（１）受注者は，在来の地盤を路床として利用する場合，指定の縦横断面形状に仕上げなければならない。この場合，路床土を乱さないよう施工しなければならない。

（２）受注者は，切土して路床を仕上げる場合，適切な排水処理をしなければならない。

（３）受注者は，路床面において所定の支持力が得られない場合，又は均等性に疑問がある場合には，監督員と**協議**して施工しなければならない。

3-3-2　盛土工

１．盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

２．路肩部分等の盛土

受注者は，路肩盛土の施工において，一層の仕上がり厚が30㎝以内となるようにまき出し，締固めなければならない。

3-3-3　路体盛土工

路体盛土工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

3-3-4　路床盛土工

路床盛土工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

3-3-5　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-4-5 法面整形工の規定によるものとする。

3-3-6　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-4-6 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　地盤改良工

3-4-1　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については，第３編 2-7-2 路床安定処理工の規定によるものとする。

3-4-2　サンドマット工

サンドマット工の施工については，第３編 2-7-6 サンドマット工の規定によるものとする。

3-4-3　バーチカルドレーンエ

バーチカルドレーン工の施工については，第３編 2-7-7 バーチカルドレーン工の規定によるものとする。

3-4-4　締固め改良工

締固め改良工の施工については，第３編 2-7-8 締固め改良工の規定によるものとする。

3-4-5　固結工

固結工の施工については，第３編 2-7-9 固結工の規定によるものとする。

第５節　法面工

3-5-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-5-2　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

3-5-3　法面吹付工

法面吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

3-5-4　法枠工

法枠工の施工については，第３編 2-14-4 法枠工の規定によるものとする。

3-5-5　アンカーエ

アンカー工の施工については，第３編 2-14-6 アンカー工の規定によるものとする。

3-5-6　かごエ

かご工の施工については，第４編 2-3-5 法止工２．かご工の規定によるものとする。

第６節　擁壁工

3-6-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-6-2　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

3-6-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

3-6-4　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については，第１編第３章無筋，鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

3-6-5　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については，第３編 2-15-2 プレキャスト擁壁工の規定によるものとする。

3-6-6　補強土壁工

補強土壁工の施工については，第３編 2-15-3 補強土壁工の規定によるものとする。

3-6-7　井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については，第３編 2-15-4 井桁ブロック工の規定によるものとする。

3-6-8　小型擁壁工

小型擁壁の施工については，第１編第３章無筋，鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

第７節　石・ブロック積（張）工

3-7-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-7-2　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については，第３編 2-5-3 コンクリートブロック工の規定によるものとする。

3-7-3　緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については，第３編 2-5-4 緑化ブロック工の規定によるものとする。

3-7-4　石積（張）工

石積（張）工の施工については，第３編 2-5-5 石積（張）工の規定によるものとする。

第８節　カルバート工

3-8-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-8-2　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

3-8-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

3-8-4　現場打カルバート工

１．受注者は，均しコンクリートの施工にあたって，沈下，滑動，不陸などが生じないようにしなければならない。

２．受注者は，１回（１日）のコンクリート打設高さを監督員に**報告**しなければならない。また，受注者は，これを変更する場合には，施工方法を書面により監督員に**提出**しなければならない。

３．受注者は，海岸部での施工にあたって，塩害について第１編第３章第２節第３項により施工しなければならない。

４．受注者は，目地材及び止水板の施工に当たって，付着，水密性を保つよう施工しなければならない。

3-8-5　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工の施工については，第３編 2-3-28 プレキャストカルバート工の規定によるものとする。

第９節　小型水路工

3-9-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-9-2　側溝工

１．受注者は，現地の状況により，**設計図書**に示された水路勾配によりがたい場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとし，下流側又は低い側から設置するとともに，底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．受注者は，プレキャストU型側溝，コルゲートフリューム，自由勾配側溝の継目部の施工について，付着，水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

３．受注者は，コルゲートフリュームの布設に当たって，予期できなかった砂質土又は軟弱地盤が出現した場合には，施工する前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

４．受注者は，コルゲートフリュームの組立てに当たっては，上流側又は高い側のセクションを下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし，重ね合わせ部分の接合は，フリューム断面の両側で行うものとし，底部及び頂部で行ってはならない。

また，埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し，緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

５．受注者は，コルゲートフリュームの布設条件（地盤条件・出来形等）については**設計図書**によるものとし，上げ越しが必要な場合には，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

６．受注者は，自由勾配側溝の底版コンクリート打設については，**設計図書**に示すコンクリート厚さとし，これにより難い場合は，**設計図書**に関して監督員と協議しなければならない。

７．受注者は，側溝蓋の設置については，側溝本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

3-9-3　管渠工

管渠の施工については，第４編 3-8-5 プレキャストカルバート工の規定に準じるものとする。

3-9-4　集水桝工

集水枡工の施工については，第３編 2-3-30 集水枡・マンホール工の規定によるものとする。

3-9-5 地下排水工

１．受注者は，暗渠排水の施工について，新たに地下水脈を発見した場合，その対策

について監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は，設計図書に示す材料を用い，フィルター材の目づまり，有孔管の穴を間詰めしないように施工し，埋戻さなければならない。

第10節　落石防護工

3-10-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-10-2　落石防止網工

１．受注者は，落石防止網工の施工について，アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

２．受注者は，現地の状況により，**設計図書**に示された設置方法により難い場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-10-3　落石防止柵工

１．受注者は，落石防護柵工の支柱基礎の施工については，周辺の地盤を緩めることなく，かつ，滑動しないよう定着しなければならない。

２．受注者は，ケーブル金網式の設置に当たっては，初期張力を与えたワイヤロープに緩みがないように施工し，金網を設置しなければならない。

３．受注者は，H鋼式の緩衝材設置に当たっては，**設計図書**に基づき，落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるよう設置しなければならない。

第11節　構造物撤去工

3-11-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第12節　舗装工

3-12-1　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

3-12-2　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

3-12-3　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

3-12-4　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

第13節　路面排水工

3-13-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-13-2　側溝工

１．受注者は，Ｌ型側溝，鉄筋コンクリートＵ形及び鉄筋コンクリート側溝の設置について，設計図書又は監督職員の指示する勾配で下流側又は低い側から設置するとともに，底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．受注者は，Ｌ型側溝，鉄筋コンクリートＵ形及び鉄筋コンクリート側溝の接合部について，指定しない限りセメントと砂の比が１：３の容積配分のモルタルを用い，漏水のないように施工しなければならない。

３．受注者は，側溝蓋の施工に当たり，材料が破損しないよう丁寧に取り扱わなければならない。

3-13-3　管渠工

管渠の設置について，第４編 3-8-5 プレキャストカルバート工の規定に準じるものとする。

3-13-4　集水桝工

集水桝の施工については，第４編 3-9-4 集水桝・マンホール工の規定によるものとする。

第14節　標識工

3-14-1　一般事項

１．本節は，標識工として材料，小型標識工，大型標識工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，**設計図書**により標識を設置しなければならないが，障害物がある場合などは，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

３．受注者は，標識工の施工に当たって，「道路標識設置基準・同解説 第４章 基礎及び施工」（日本道路協会）の規定，「道路土工－施工指針４－２－７構造物基礎・水路などの掘削」（日本道路協会）についての規定，第３編 2-3-6 小型標識工の規定，2-3-3 作業土工（床堀り・埋戻し）の規定，2-10-5 土留・仮締切工の規定及び「道路標識ハンドブック」（全国道路標識・標示業協会）によらなければならない。

3-14-2　材料

１．標識工で使用する標識の品質規格は，第２編 2-12-1 道路標識の規定によるものとする。

２．標識工に使用する錆止めペイントは，JIS K 5621（一般用さび止めペイント）からJIS K 5628（鉛丹ジンククロメートさび止めペイント２種）に適合するものを用いるものとする。

３．標識工で使用する基礎杭は，JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）STK400，JIS A 5525（鋼管ぐい）SKK400，及びJIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400の規格に適合するものとする。

４．受注者は，標識板には**設計図書**に示す位置にリブを標識板の表面にヒズミの出ないようスポット溶接をしなければならない。

５．受注者は，標識板の下地処理にあたっては脱脂処理を行い，必ず洗浄を行わなければならない。

６．受注者は，標識板の文字・記号等を「道路標識，区画線及び道路標示に関する命令」（標識令）及び「道路標識設置基準・同解説」（日本道路協会）による色彩と寸法で，標示しなければならない。

3-14-3　小型標識工

小型標識工の施工については，第３編 2-3-6 小型標識工の規定によるものとする。

3-14-4　大型標識工

１．受注者は，支柱建て込みについては，標示板の向き，角度，標示板との支柱の通り，傾斜，支柱上端のキャップの有無に注意して施工しなければならない。

２．受注者は，支柱建込み及び標識板の取付けについては，付近の構造物，道路交通に特に注意し，支障にならないようにつとめなければならない。

第15節　付帯施設工

3-15-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

3-15-2　安全施設工

１．安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

２．受注者は，ガードレールの現場における加熱加工及び溶接を行ってはならない。

３．受注者は，タラップの施工に当たり，不ぞろいとなってはならない。また，壁面に埋込むタラップは，凹凸のないよう規定の間隔に配列しなければならない。

４．受注者は，ネットフェンス設置に当たり，胴材，胴縁，金具，網材の溶融亜鉛メッキ仕様等が**設計図書**に示されていない場合，次表又は同等以上の製品とする。

塗装仕様	柱材，胴縁	金　具	網線材径mm	網目mm
溶融亜鉛メッキ	ＨＤＺ40-400g／m^2	ＨＤＺ35	3.2	56
塩ビ被覆	ＨＤＺ40-400g／m^2	ＨＤＺ35	3.2	50
メッキ着色塗装	ＨＤＺ40-400g／m^2	ＨＤＺ35	3.2	56

3-15-3　区画線工

１．区画線工の施工については，第３編 2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

２．区画線の指示方法について**設計図書**に示されていない事項は，「道路標識・区画

線及び道路標示に関する命令」により施工するものとする。

３．路面表示の抹消にあったては，既設表示を何らかの乳剤で塗りつぶす工法を取ってはならない。

４．ペイント式（常温式）に使用するシンナーの使用量は10%以下とする。

3-15-4　縁石工

縁石工の施工については，第３編 2-3-5 縁石工の規定によるものとする。

3-15-5　境界工

境界工の施工については，第３編 2-3-32 境界工の規定によるものとする。

3-15-6　付属物工

付属物工の施工については，第３編 2-3-10 道路付属物工の規定によるものとする。

第４章　水路トンネル

第１節　適　用

4-1-1　適用

本章は，水路トンネル工事の矢板工法及びＮＡＴＭ工法（吹付け・ロックボルト工法）その他これに類する工種について適用する。

第２節　一般事項

4-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路トンネル」農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　（社）土木学会
（３）トンネル標準示方書　（社）土木学会
（４）道路トンネル観察・計測指針　（社）日本道路協会
（５）道路トンネル安全施工技術指針　（社）日本道路協会
（６）道路トンネル技術指針（構造編）・同解説　（社）日本道路協会
（７）ずい道等建設工事における換気測定技術指針　建設業労働災害防止協会
（８）「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」
労働省基準局長通知

4-2-2　一般事項

１．測量

（１）受注者は，工事着手前に測量を行い，両坑口間の基準点との相互関係を**確認**のうえ，坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

（２）受注者は，坑内に測点を設置する場合，トンネルの掘進に伴って移動しないよう，坑内に測点を設置にしなければならない。

（３）受注者は，坑内に設置した測点及び基準点について，**設計図書**に示す期間中，定期的に測点毎に坑外の基準点から検測を行わなければならない。

２．計測

（１）受注者は，工事が安全かつ合理的に行えるよう，坑内観察調査，内空変位測定，天端沈下測定及び地表沈下測定を行わなければならない。

（２）受注者は，測定項目，測定間隔及び測定回数について，**設計図書**に示す方法に従わなければならない。なお，計測は，知識，経験を有する専門技術者が行うものとする。

また，得られた計測結果について，監督員に**提出**し**承諾**を得るものとする。

３．保安

（１）受注者は，施工中の地質，湧水，その他自然現象，支保工，覆工等の変状の有無を観察し，その状況を記録するとともに，その記録を整備し，監督員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

（２）受注者は，施工中異常を発見した場合，及び出水，落盤その他工事に支障を与えるおそれのある場合，速やかに監督員に**報告**するとともに，必要に応じ災害防止のための措置をとらなければならない。

ただし，緊急やむを得ない事情がある場合には，災害防止のための措置をとった後，直ちに監督員に**報告**するものとする。

４．粉じん対策工

（１）受注者は，機械による掘削作業，せん孔作業，発破作業及びコンクリート等の吹付け作業に当たり，湿式の機械装置又は湿潤な状態を保つための設備を用いて粉じんの発散を防止するための措置を講じなければならない。

（２）受注者は，トンネル換気装置の設置に当たり，トンネルの規模，施工方法，施工条件等を考慮した上で，坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置を選定しなければならない。

なお，受注者は，発破の後ガス，粉じん，内燃機関の排気ガス，湧出有毒ガス等の濃度が，関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保たなければならない。また，停電等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。

（３）受注者は，集じん装置の設置に当たり，トンネル等の規模等を考慮したうえで，十分な処理容量を有しているもので，粉じんを効率よく捕集し，かつ，吸入性粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものを選定しなければならない。

（４）受注者は，換気の実施等の効果を**確認**するに当たり，ずい道等の長さが短いこと等により，空気中の粉じん濃度の測定が著しく困難である場合を除き，半月以内ごとに１回，定期に定められた方法に従って，空気の粉じん濃度等について測定を行わなければならない。この際，粉じん濃度の測定は「ずい道建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」に定める「換気の実施等の効果を**確認**するための空気中の粉じん濃度，風速等の測定方法」によるものとし，粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）の目標レベルは３㎎／ｍ^{3}以下とするが，中小断面のトンネル等で３㎎／ｍ^{3}を達成するために必要な大きさ（口径）の風管又は必要な本数の風管の設置，必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては，監督員と協議のうえ可能な限り，３㎎／ｍ3 に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定することとする。

なお，各測定点における測定値の平均値が目標レベルを越える場合には，換気装置の風量の増加その他必要な措置（集じん装置による集じんの実施，作業工程又は作業方法の改善，風管の設置方法の改善，粉じん抑制剤の使用等）を講じな

ければならない。

また粉じん濃度等の測定結果は関係労働者の閲覧できる措置を講じなければならない。

第３節　土　工

4-3-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

4-3-2　掘削工

掘削工の施工については，第３編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

4-3-3　盛土工

盛土工の施工については，第３編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

4-3-4　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第３編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

4-3-5　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第３編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

4-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-2 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　トンネル工

4-5-1　トンネル掘削工

１．矢板工法

（１）トンネル掘削

１）受注者は，**設計図書**における岩区分（支保パターン含む）の境界を**確認**し，監督員の**確認**を受けなければならない。また，**設計図書**に示す岩の分類の境界が現地と一致しない場合は，監督員に**報告**するものとする。

なお，**確認**のための資料を整備，保管し，監督員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

２）掘削岩質の分類は，別表「掘削岩質分類表」を標準とするが，現場の状況に即しない場合は適宜現場条件を加味し変更できるものとする。

なお，「掘削岩質分類表」の変更については，発注者及び受注者の**協議**によるものとする。

３）受注者は，**設計図書**に示す設計断面が確保されるまで，掘削を行わなければならない。ただし，地山の部分的な突出は，岩質が堅硬でかつ将来とも覆工の強度に影響を及ぼすおそれのない場合に限り，監督員の**承諾**を得て設計巻厚線

内に入れることができる。

4）受注者は，掘削により地山をゆるめないように施工するとともに，過度の爆破を避け，余掘りを少なくするように施工しなければならない。

また，余掘りが生じた場合の充填材料及び施工方法については，監督員の**承諾**を得るものとする。

5）受注者は，せん孔に先立ち，残留爆薬のないことを**確認**した後，爆破計画に定められたせん孔位置，方向，深さに沿って正確にせん孔しなければならない。

6）受注者は，発破を行った後，安全が確認されたのち，発破による粉じんが適当に薄められた後でなければ，発破をした箇所に労働者を近寄らせてはならない。

また，発破を行った後，掘削面のゆるんだ部分や浮石を除去しなければならない。

7）受注者は，電気雷管を使用する場合，爆破に先立ち迷走電流の有無を検査し，迷走電流があるときは，その原因を取り除かなければならない。

8）受注者は，爆破に際して，巻立コンクリート，その他の既設構造物に損傷を与えるおそれのある場合，防護施設を設けなければならない。

9）受注者は，逆巻き区間の掘削に際し，ライニング部分に悪影響を与えないように施工しなければならない。

10）受注者は，事前に火薬類取締法の規定により，火薬類取扱保安責任者等を定め，火薬取扱量，火薬取扱主任の経歴書を爆破による掘削の着手前に監督員に**提出**しなければならない。

また，火薬類取扱保安責任者等は，関係法規を遵守しなければならない。

11）受注者は，逆巻き区間を扱き掘りとする場合，千鳥に行わなければならない。

ただし，これ以外の場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（2）坑内運搬

受注者は，タイヤ方式により運搬を行う場合，排水を処理し良好な路面を確保しなければならない。また，レール方式により運搬を行う場合は，随時軌道の保守点検を行い，脱線等の事故防止を図るほか，トロ等の逸走防止等のための設備を設けなければならない。

（3）支保工

1）一般事項

① 受注者は，施工中支保工に異常が生じた場合，直ちに補強を行い，安全の確保と事故防止に努めるとともに，速やかに監督員に**報告**しなければならない。

② 受注者は，支保工のあげこしを行う場合，地質，支保工の形式及び構造等を考慮して行うものとし，その量は必要最小限にしなければならない。

2）鋼製支保工

① 受注者は，鋼製支保工を使用する場合，あらかじめ加工図を作成し，監督

員の**承諾**を得るものとする。

なお，曲げ加工は，原則として冷間加工により正確に行うものとし，他の方法による場合には，監督員の**承諾**を得るものとする。また，溶接，穴あけ等に当たり，素材の材質を害さないようにしなければならない。

② 受注者は，**設計図書**に示す場合，又は監督員の**指示**する間隔ごとに，正確に鋼製支保工を建込み，地山との間に，矢板，くさび等を挿入して締付け，地山を十分支持するよう建込み，アーチとして十分作用するようにしなければならない。

③ 受注者は，鋼製支保工の施工に当たり，底版支承面が軟弱で沈下のおそれのある場合，沈下防止を図るための方法を監督員と**協議**しなければならない。

④ 受注者は，鋼製支保工の転倒を防止するため，**設計図書**に示すつなぎ材を設け，十分に締付け固定しなければならない。

⑤ 受注者は，支保工の盛替え及び木外しに当たり，極力地山をゆるめないよう施工しなければならない。

２．ＮＡＴＭ工法

（１）トンネル掘削

トンネル掘削の施工については，本条１．矢板工法（１）トンネル掘削の規定によるものとする。

（２）坑内運搬

坑内運搬の施工については，本条１．矢板工法（２）坑内運搬の規定によるものとする。

（３）支保工

１）一般事項

① 支保工の施工については，本条１．矢板工法（３）支保工の規定によるものとする。

② 受注者は，鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後速やかに所定の位置に建込み，一体化させ，地山を安定させなければならない。

③ 受注者は，支保パターンについて，**設計図書**によらなければならない。

ただし，地山条件によりこれにより難い場合は，監督員と**協議**しなければならない。

２）支保工材料

① 吹付コンクリートの配合は，**設計図書**によるものとする。

② ロックボルトの種別及び規格は，**設計図書**によるものとする。

③ 鋼製支保工に使用する鋼材の種類及び規格は，**設計図書**によるものとする。

④ 金網工に使用する材料は，**設計図書**によるものとする。

なお，湧水の状態，地山の条件等により，これにより難い場合は，監督員と**協議**するものとする。

３）吹付けコンクリート

① 受注者は，吹付けコンクリートの施工について，湿式方法としなければならない。なお，湧水等によりこれにより難い場合は，監督員と**協議**しなければならない。

② 受注者は，浮石等を取り除いた後，**設計図書**に示す一層の厚さで，速やかに吹付けコンクリートを施工しなければならない。

③ 受注者は，吹付けコンクリートの施工に際し，はね返りを少なくするために，吹付けノズルを吹付け面に直角に保ち，ノズルと吹付け面との距離及び衝突速度を適正に保ち吹付けなければならない。

④ 受注者は，吹付けコンクリートの施工に際し，仕上がり面が平滑になるように吹付けなければならない。鋼製支保工がある場合には，吹付けコンクリートと鋼製支保工とが一体となるように吹付けなければならない。

また，鋼製支保工の背面に，空隙が残らないように吹付けなければならない。

⑤ 受注者は，吹付けコンクリートの施工に際し，換気及び粉じん低減措置を講じるとともに，作業員には保護具を着用させなければならない。

⑥ 受注者は，地山からの湧水のため，吹付けコンクリートの施工が困難な場合，監督員と**協議**しなければならない。

⑦ 受注者は，打継ぎ部に吹付ける場合，吹付け完了面を清掃したうえ，湿潤にして施工しなければならない。

4）金網工

受注者は，金網を設置する場合，吹付けコンクリート第１層の施工後に，吹付けコンクリートに定着するよう配置し，吹付け作業によって移動，変形等が起こらないよう固定しなければならない。

また，金網の継目は15㎝（１目）以上重ね合わせなければならない。

5）ロックボルト

① 受注者は，吹付けコンクリート完了後，掘進サイクル毎に，**設計図書**に示す位置及び方向にせん孔し，くり粉が残らないように清掃した後，ロックボルトを挿入しなければならない。

なお，**設計図書**に示す位置，方向に施工できない場合，又は増打ちが必要な場合は，監督員と**協議**しなければならない。

② 受注者は，**設計図書**に示す定着力，定着長が得られるように，ロックボルトを施工しなければならない。

なお，地山条件やせん孔の状態，湧水状況により，**設計図書**に示す仕様で施工できない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

③ 受注者は，ロックボルトの定着後，ベアリングプレート等が掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようナット等で緊結しなければならない。

なお，プレストレスを導入する場合は，**設計図書**に示す軸力が導入できるよう施工しなければならない。

④　受注者は，ロックボルト定着後も定期的に点検しなければならない。

⑤　受注者は，ロックボルトを定着する場合，全面接着方式とし，定着材にドライモルタルを使用しなければならない。

なお，地山の岩質，地質，せん孔の状態等からこれにより難い場合は，定着方式，定着材について監督員と**協議**するものとする。

⑥　受注者は，ロックボルトの使用前に有害な錆，油その他の異物が残らないように清掃してから使用しなければならない。

6）防水工

①　受注者は，防水工の施工に先立って，防水工の材料，吹付けコンクリート面への固定方法及び材料の接合方法等について，**施工計画書**に記載しなければならない。

②　受注者は，防水工に止水シートを使用する場合，止水シートの破損及び接合面からの漏水がないように対策を講じなければならない。

7）鋼製支保工

①　受注者は，鋼製支保工を使用する場合，あらかじめ加工図を作成し，監督員の**承諾**を得るものとする。

なお，曲げ加工は，原則として冷間加工により正確に行うものとし，他の方法による場合には，監督員の**承諾**を得るものとする。また，溶接，穴あけ等に当たり，素材の材質を害さないようにしなければならない。

②　受注者は，鋼製支保工を**設計図書**に示す間隔ごとに，地山又は吹付けコンクリートに密着させ，正確に建込みを行うものとし，設計巻厚が確保され，アーチとして十分作用するようにしなければならない。

③　受注者は，鋼製支保エをトンネル掘削後速やかに切羽近くに建込まなければならない。

④　受注者は，鋼製支保工の転倒を防止するため，**設計図書**に示すつなぎ材を設け，十分に締付け固定しなければならない。

4-5-2　覆工

1．矢板工法

（1）一般事項

1）受注者は，覆工の施工時期について，地山，支保工の挙動等を考慮のうえ決定するとともに，覆工前に監督員の**承諾**を得るものとする。

2）受注者は，コンクリート打設に先立ち，矢板，矢木，内梁丸太を設計巻厚内に入らないよう取り除かねばならない。

3）受注者は，コンクリート打設に先立ち，掘削面の整理，清掃，湧水，排水処理を十分行った後に，コンクリートを打設しなければならない。

なお，湧水のある場合は，監督員と**協議**し処理しなければならない。

4）受注者は，鉄筋及び覆工コンクリートに埋め込まれる支保工材料を組立てた後，コンクリート打設に先立ち，監督員の**確認**を受けるものとする。

（２）型　枠

１）受注者は，型枠の構造設計について，トンネル断面形状に応じたものとし，かつ打込んだコンクリートの圧力に十分耐えうる構造としなければならない。

また，組立て，解体，移動及び他の作業に対しても，十分安全なものを設計しなければならない。

なお，製作に先立ち，監督員の**承諾**を得るものとする。

２）受注者は，型枠の施工に当たり，特にトンネル断面の確保と表面仕上げに留意し，覆工コンクリート面に粗面，段違いを生じないよう仕上げなければならない。

３）受注者は，コンクリート打設に先立ち，据付け，組立ての完了した型枠の中心，水準，形状，設計巻厚の確保，荷重に対する安全性等について，測定又は**確認**を行わなければならない。

４）受注者は，型枠の設置及び取り外しに当たり，既設覆工コンクリート，その他の構造物に害を与えないよう施工しなければならない。

（３）覆工コンクリート

１）受注者は，コンクリートの運搬機械について，**施工計画書**に記載しなければならない。

２）受注者は，コンクリートの打込みに当たり，コンクリートが分離を起こさないように施工するとともに，一区画のコンクリートは連続して打込み，左右ほぼ同高に進行させ，型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

３）受注者は，逆巻きライニングをする場合，アーチコンクリート支承面に不陸が生じないよう敷板を設けなければならない。

また，側壁コンクリートは，アーチコンクリートに悪影響を及ぼさないように，掘削後早期に施工するとともに，アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い，アーチコンクリートと側壁コンクリートの密着を図るほか，継目のズレが生じないよう施工しなければならない。

４）受注者は，コンクリート打設が逆巻きとなる場合，アーチコンクリートの打継目と側壁コンクリートの打継目が，同一線上にならないよう施工しなければならない。

５）受注者は，レイタンス等を取り除き，覆工コンクリートの打継目を十分清掃し，新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

また，止水板の埋め込みは，**設計図書**に示す位置に正しく設置しなければならない。

６）受注者は，覆工コンクリート打設に当たり，鋼製支保工以外の支保材料を除去することが危険であり，やむを得ず設計巻厚線内に入れる場合，その施工方法について，監督員と**協議**し処理しなければならない。

７）受注者は，型枠の施工に当たり，トンネル断面形状に応じて十分安全かつ他の作業に差し支えないように設計し，製作しなければならない。

8）受注者は，妻型枠の施工に当たり，コンクリートの圧力に耐えうる構造とし，モルタル漏れのないように取付けなければならない。

9）受注者は，打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取り外してはならない。

10）受注者は，メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式の型枠を使用しなければならない。なお，鋼製移動式以外のものを使用する場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（4）インバートコンクリート

1）受注者は，インバート部を掘削整形後，速やかにインバートコンクリートを打設しなければならない。

2）受注者は，インバートのコンクリート打設に当たり，アンダードレーンの目詰まりが生じないように施工しなければならない。

3）受注者は，インバートの掘削に当たり，**設計図書**に示す掘削線を越えて掘り過ぎないよう注意し，掘り過ぎた場合はその処理方法及び充填材料について監督員の**承諾**を得るものとする。

4）受注者は，インバートコンクリート仕上げ面の傾斜が急で，打設したコンクリートが移動するおそれのある場合のコンクリート打設に当たり，型枠を使用して行わなければならない。また，側壁コンクリートとインバートコンクリートの打継目は，コンクリートが密着するよう施工しなければならない。

2．ＮＡＴＭ工法

（1）一　般

1）受注者は，覆工の施工時期について，地山，支保工の挙動等を考慮のうえ決定するとともに，覆工前に監督員の**承諾**を得るものとする。

2）受注者は，コンクリート打設に先立ち，打設面の清掃，湧水，排水処理を十分行った後に，コンクリートを打設しなければならない。

なお，湧水のある場合は，監督員と**協議**し処理しなければならない。

3）受注者は，鉄筋及び覆工コンクリートに埋め込まれる支保工材料を組立てたとき，コンクリート打設に先立ち，監督員の**確認**を得るものとする。

（2）型　枠

型枠の施工については，本条１．矢板工法（２）型枠の規定によるものとする。

（3）覆工コンクリート

1）受注者は，コンクリートの運搬機械について，**施工計画書**に記載しなければならない。

2）受注者は，コンクリートの打込みに当たり，コンクリートが分離を起こさないように施工するとともに，一区画のコンクリートは連続して打込み，左右ほぼ同高に進行させ，型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

3）受注者は，逆巻きライニングをする場合，アーチコンクリート支承面に不陸が生じないよう敷板を設けなければならない。

また，側壁コンクリートは，アーチコンクリートに悪影響を及ぼさないように，掘削後早期に施工するとともに，アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い，アーチコンクリートと側壁コンクリートの密着を図るほか，継目のズレが生じないよう施工しなければならない。

4）受注者は，型枠の施工に当たり，トンネル断面形状に応じて十分安全かつ他の作業に差し支えないように設計し，製作しなければならない。

5）受注者は，妻型枠の施工に当たり，コンクリートの圧力に耐えうる構造とし，モルタル漏れのないように取付けなければならない。

6）受注者は，打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取り外してはならない。

7）受注者は，メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式の型枠を使用しなければならない。

なお，鋼製移動式以外のものを使用する場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

8）受注者は，覆工コンクリートの打設時期を土木工事施工管理基準による計測Ａの結果に基づき，監督員と**協議**しなければならない。

（4）インバートコンクリート

インバートコンクリートの施工については，本条１．矢板工法（4）インバートコンクリートの規定によるものとする。

4-5-3　裏込注入工

覆工背面への裏込注入は，次のとおり施工しなければならない。

（1）受注者は，**設計図書**に基づき，覆工コンクリート打設後，早期に裏込注入を実施しなければならない。なお，注入材料，注入時期，注入圧力，注入の終了時期等については，監督員と**協議**しなければならない。

（2）受注者は，覆工コンクリートに，偏圧や過大な荷重がかからないように施工しなければならない。

（3）受注者は，裏込注入の施工に当たり，一般に埋設注入管のうち縦断勾配の低い側から，逐次高い方へ片押しで作業するものとし，トンネル横断面的には下部から上部へ注入作業を進めなければならない。

なお，下方より注入の際，上部の注入孔は栓をあけて空気を排出しなければならない。

（4）受注者は，**設計図書**に示す方法に従い，一工程連続して注入作業を施工しなければならない。

（5）受注者は，裏込注入に当たり，注入材料が外部に漏れていないことを**確認**しながら注入作業を行わなければならない。また，注入量が多く，**設計図書**に示す注入圧力に達しない場合は，直ちに監督員と**協議**しなければならない。

（6）受注者は，注入の完了した注入孔を**設計図書**に示す材料で充填し，丁寧に仕上げなければならない。

4-5-4　水抜工

受注者は，**設計図書**に基づき設置した覆工背面の湧水処理施設を，土砂等により目詰まりさせないよう施工しなければならない。また，裏込注入後は目詰まり部の削孔を行うものとする。

第６節　坑門工

4-6-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

4-6-2　コンクリート工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。
２．型枠工の施工については，第１編第３章第８節型枠及び支保の規定によるものとする。
３．コンクリート工の施工については，第１編第２章第３から６節の規定によるものとする。
４．鉄筋工の施工については，第１編第３章第７節鉄筋の規定によるものとする。
５．受注者は，坑門と覆工が一体となるように施工しなければならない。

第７節　トランジションエ

4-7-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

4-7-2　トランジションエ

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。
２．型枠工の施工については，第１編第３章第８節型枠及び支保の規定によるものとする。
３．コンクリート工の施工については，第１編第２章第３から６節の規定によるものとする。
４．鉄筋工の施工については，第１編第３章第７節鉄筋の規定によるものとする。

第８節　付帯工

4-8-1　安全施設工

安全施設工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

4-8-2　法面保護工

法面保護工の施工については，第３編 2-14-2 植生工，2-14-3 吹付工，2-14-4 法枠工 の規定によるものとする。

別　表　［掘　削　岩　質　分　類　表］

トンネルタイプ	地　質　状　況	岩石区分	亀　裂　及　び　破　砕　状　況	間隔　cm	岩　石　試　料　圧縮強度N／mm²（kgf／cm²）	弾性波速度 km／ｓｅｃ	備考
A	・亀裂の少ない新鮮な岩	α	マッシブものから亀裂がかなり多いもの	５０以上	１１８以上（１，２００）	４．５以上	
		β	亀裂が少ないものから多少ある程度のもの		７８　〃（８００）	４．０　〃	
		γ	亀裂がほとんどないもの		４９　〃（５００）	３．０　〃	
B	・亀裂のあるやや風化した岩，又は軟岩	α	亀裂が多く所々に小断層を挟み，場所によっては破砕帯質	３０～７０	５９～１１８（６００～１，２００）	３．０～４．５	
		β	亀裂が多く所々に小断層を挟むもの		３９～９８（４００～１，０００）	２．５～４．０	
		γ	亀裂が多少ある軟岩		２０～４９（２００～５００）	２．０～３．０	
		σ	軟岩		５～２０（５０～２００）	２．０以上	
C	・風化岩，破砕岩，硬土 ・切羽全面，又は一部が崩壊してくる破砕帯，又は軟岩	α	破砕帯	５０以下	５以下（５０）	１．８～３．０	
		β	破砕帯もしくは亀裂や小断層が多いもの		〃	１．５～２．５	
		γ	亀裂が多く破砕帯質，又は軟岩		〃	１．０～２．０	
		σ	軟岩，又は固結度の悪いもの（良く締まった硬土砂）		〃	０．８～２．０	
D	・著しい風化岩，断層破砕帯，軟岩土砂 ・未固結の堆積土等で，切羽全面が湧水により自立せずに流動化するような場合，又は湧水が著しく多い破砕帯	α	破砕帯及び湧水区間	－	５以下（５０）	１．８以下	
		β	〃　〃		〃	１．５　〃	
		γ	破砕帯，又は軟質岩で固結度が悪いもの		〃	１．０　〃	
		σ	破砕帯，又は固結度が悪いもの		〃	０．８　〃	

［岩　石　区　分　（群）］

群	岩　石　名	群	岩　石　名
α	①古生層，中生層（粘板岩，レキ岩，チャート，石灰岩，輝緑凝灰岩等） ②深成岩（花崗岩，花崗閃緑岩，閃緑岩，ハンレイ岩等） ③半深成岩（石英斑岩，花崗斑岩，ヒン岩，輝緑岩，蛇紋岩等） ④火山岩（玄武岩） ⑤変成岩（結晶片岩，千枚岩，片麻岩，ホルンフェルス等）	γ	古第３紀層～新第３紀層 （泥岩，頁岩，砂岩，レキ岩，凝灰岩，角レキ凝灰岩，凝灰岩等）
β	①はく離の著しい変成岩 ②細い層理の発達した古生層，中生層（頁岩，砂岩，輝緑凝灰岩等） ③火山岩（流紋岩，安山岩等） ④古第３紀層の一部（火山岩質凝灰岩，珪化頁岩，砂岩，凝灰岩等）	σ	①新第３紀層～洪積層 （泥岩，シルト岩，砂岩，砂レキ岩，凝灰岩，段丘，崖錐，火山砕セツ物等） ②洪積層～沖積層 （粘土，シルト，砂，砂レキ，火山噴出物ローム，扇状堆積物，崖錐，段丘等） ③表土，崩壊土

第５章　水路

第１節　適　用

5-1-1　適用

本章は，現場打ちコンクリート及びコンクリート二次製品を使用する開渠工，暗渠工，その他これらに類する工種に適用する。

第２節　一般事項

5-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」　農林水産省農村振興局

（２）コンクリート標準示方書　（社）土木学会

5-2-2　一般事項

１．受注者は，アンダードレーン及びウィープホールを，コンクリート打設時のセメントミルク等の流入により，機能が阻害されないようにしなければならない。

２．受注者は，暗渠工及びサイホン工の施工に当たり，施工中の躯体沈下を**確認**するため必要に応じて定期的に観測し，監督員に**報告**しなければならない。

３．受注者は，伸縮継目又は収縮継目を**設計図書**に示す位置以外に設けてはならない。やむを得ず**設計図書**の規定によらない場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

４．受注者は，止水板，伸縮目地板及びダウエルバーを，**設計図書**に示す箇所の継目に正しく設置し，コンクリート打設により移動しないように施工しなければならない。

５．輸送工

受注者は，既製杭等の輸送に着手する前に**施工計画書**に輸送計画に関する事項を記載し，監督員に**提出**しなければならない。

第３節　土　工

5-3-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

5-3-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

5-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

5-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとす

る。

第４節　構造物撤去工

5-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　基礎工

5-5-1　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

第６節　開渠工

5-6-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

5-6-2　現場打ち開渠工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．鉄筋工の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠工の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．足場の施工については，第３編 2-10-21足場工の規定によるものとする。

5-6-3　プレキャスト開渠工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．鉄筋コンクリート二次製品水路工（大型フリューム水路，Ｌ形水路）

（１）受注者は，製品の据付に際して，損傷を与えないよう丁寧に扱うものとし，据付高さの微調整は鉄片等によらなければならない。

（２）受注者は，均しコンクリートと水路底版部間に空隙が残った場合，モルタル等を充填しなければならない。

（３）農業土木事業協会規格Ｌ形ブロックの底版接合鉄筋の主筋継手は，**設計図書**で特に示す場合を除き，片面全溶接継手とし，継手溶接時の熱収縮により水路幅が狭くならないよう注意して施工するものとする。

また，その溶接長は，次表のとおりとする。

（単位　ｍｍ）

鉄筋径	φ９	φ13	D10	D13	D16
溶接長さ	70以上	90以上	70以上	90以上	140以上

なお，事業協会規格以外の製品を使用する場合，底版接合鉄筋の継手の施工方法については，監督員と**協議**し，**承諾**を得るものとする。

（４）目地処理の方法は，**設計図書**によるものとする。

４．鉄筋コンクリート二次製品水路工（小型水路）

（１）受注者は，運搬作業に伴う二次製品の取り扱いを吊り金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに，衝撃を与えないように注意しなければならない。

（２）受注者は，保管のための積み重ね段数を５段積みまでとし，損傷のないよう緩衝材を用いて，適切な保護を行わなければならない。

（３）受注者は，接合作業において，**設計図書**で示す場合を除き，モルタル（セメント１：砂２）又はジョイント材により，漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

（４）受注者は，モルタル継目の施工において，据付後よく継目を清掃してから行うものとし，施工後は，振動，衝撃を与えてはならない。

（５）受注者は，目地材を用いない場合の施工において，ブロック背面の土砂が流防しないよう，ブロック相互を密着させなければならない。

（６）受注者は，フリュームの水路底の高さを受け台又は基礎により調整し，凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。

（７）受注者は，計画線に対して出入り，よじれのないよう，柵渠を**設計図書**に示す高さに，正しく組立てなければならない。

（８）受注者は，柵板を損傷のないよう丁寧に取扱い，設置に関して，特に表裏を間違わないものとし，埋戻しに注意しなければならない。

５．足場の施工については，第４編 5-6-2 現場打ち開渠工５項の規定によるものとする。

第７節　暗渠工

5-7-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

5-7-2　現場打ち暗渠工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠及び支保の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．足場の施工については，第４編 5-6-2 現場打ち開渠工５項の規定によるものとする。

5-7-3　プレキャスト暗渠工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．プレキャストボックス工の施工については，第４編 3-8-5 プレキャストカルバート工の規定によるものとする

４．受注者は，サイホン工の漏水試験を，次により行うものとする。

（１）漏水試験については，事項を除き土木施工管理基準第４項品質管理管水路の通水試験を参考とする。

（２）許容減水量は，サイホン延長１㎞当たり，矩形断面積を円形断面積に換算した場合の，内径１㎝当たり150ﾘｯﾄﾙ／日として計算した値とする。

第８節　分水工

5-8-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

5-8-2　分水工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリート工の施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠及び支保，足場の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

第９節　落差工

5-9-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

5-9-2　落差工

落差工の施工については，第４編 5-8-2 分水工の規定によるものとする。

第10節　水路付帯工

5-10-1　水抜き工

受注者は，水抜きの施工に当たり，**設計図書**により施工するものとし，コンクリート打設により水抜き機能が低下しないようにしなければならない。また，裏込め材が流出しないようフィルター材を施工するものとする。

5-10-2　付帯施設工

付帯施設工の施工については，第４編 3-15-2 安全施設工に準ずるものとする。

5-10-2　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

第11節　擁壁工

5-11-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

5-11-2　現場打ち擁壁工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

３．足場の施工については，第３編 2-10-21足場工の規定によるものとする。

４．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

５．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

６．受注者は，壁体が扶壁式の場合，扶壁と表法被覆工は一体としてコンクリートを打込み，打継目を設けてはならない。

７．受注者は，現場打擁壁工に，打継目及び目地を施工する場合，**設計図書**に示す位置以外に打継目を設けてはならない。やむを得ず**設計図書**に示す以外の場所に打継目を設ける場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

８．受注者は，コンクリート被覆に打継目を設ける場合，法面に対して直角になるように施工しなければならない。

９．受注者は，裏込石の施工に当たり，砕石，割ぐりを敷均し，締固めを行わなければならない。

5-11-3　プレキャスト擁壁工

１．受注者は，プレキャストＬ型擁壁，プレキャスト逆Ｔ型擁壁の施工に当たり，基礎との密着をはかり，接合面が食い違わないように施工しなければならない。

２．受注者は，プレキャストＬ型擁壁，プレキャスト逆Ｔ型擁壁の目地施工に当たり，付着，水密性を保つよう施工しなければならない。

5-11-4　石積工

石積工の施工については，第３編 2-5-5石積（張）工の規定によるものとする。

5-11-5　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については，第３編 2-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。

第12節　法面工

5-12-1　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

5-12-2　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

第13節　耕地復旧工

5-13-1　一般事項

１．受注者は，表土扱いに当たり，地表の雑物を除去し，心土その他の土等が混入しないように所定の耕土をはぎ取らなければならない。また，復旧作業を行うまでの期間有害な土等が混入しないよう保管しなければならない。

２．受注者は，耕土の復旧に当たり，あらかじめ用地内の雑物を除去し，**設計図書**に示す耕土厚が確保できるように保管した耕土を，その後の耕作に支障のないように埋戻さなければならない。なお，復旧する耕土厚の確保が困難となった場合，監督員と**協議**しなければならない。

３．受注者は，耕地復旧に先立ち，事前に実施した測量図に基づいて，基盤面造成及び畦畔等の築立を行わなければならない。

5-13-2　水田復旧工

１．基盤整地

（１）受注者は，施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように，また沈下が発生しないよう施工しなければならない。

（２）受注者は，基盤整地施工に当たり，常に良好な排水状態を維持しなければならない。

２．畦畔築立

（１）受注者は，事前に実地した測量図に合致するよう畦畔を設け，締固めを行い規定の断面に復旧しなければならない。

（２）畦畔用土は，**設計図書**で示す場合を除き，基盤土を流用するものとする。

３．耕　起

受注者は，水田をよく乾燥させた後耕起するものとし，**設計図書**で示す場合を除き原則１筆全体を行わなければならない。

5-13-3　畑地復旧工

１．基盤整地

（１）受注者は，周辺部分の基盤高と合せ整地しなければならない。

（２）受注者は，施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように，また沈下が発生しないよう施工しなければならない。

（３）受注者は，基盤整地施工に当たり，常に良好な排水状態を維持しなければならない。

２．砕　土

（１）受注者は，**設計図書**に示された順序と方法で，砕土を施工しなければならない。

（２）受注者は，砕土に当たり，適切な耕土の水分状態のときに行わなければならない。

（３）砕土作業においては，耕土の極端な移動があってはならない。

第14節　道路復旧工

5-14-1　路体盛土工

路体盛土工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

5-14-2　路床盛土工

路床盛土工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

5-14-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

5-14-4　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

5-14-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

5-14-6　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

5-14-7　道路用側溝工

１．道路用側溝工の施工については，第４編 3-9-2，3-13-2 側溝工の規定によるものとする。

２．受注者は，**設計図書**で示す場合を除き，現場発生材を再利用し施工するものとする。

ただし，発生材が再利用に耐えない場合は，その処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

5-14-8　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

5-14-9　区画線工

区画線工の施工については，第３編 2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

5-14-10　縁石工

縁石工の施工については，第３編 2-3-5 縁石工の規定によるものとする。

第15節　水路復旧工

5-15-1　土水路工

１．土水路は，**設計図書**で示す場合を除き基盤土を利用し整形するものとする。

２．受注者は，**設計図書**で示す場合を除き，現場発生土を再利用し施工するものとする。

ただし，発生土が再利用に耐えない場合は，その処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

5-15-2　プレキャスト水路工

１．受注者は，前後の水路底と天端高を合せ，たるみ，盛り上がりのないようプレキ

ャスト水路を敷設しなければならない。

2．プレキャスト水路工の施工方法については，第４編 5-6-3 プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

3．受注者は，**設計図書**で示す場合を除き，現場発生材を再利用し施工するものとする。

ただし，発生材が再利用に耐えない場合は，その処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

第６章　河川及び排水路

第１節　適　用

6-1-1　適用

本章は，河川及び排水路工事に係る矢板護岸工，法覆護岸その他これらに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

6-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」　農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　（社）土木学会
（３）道路橋示方書・同解説　（社）日本道路協会
（４）道路土工－仮設構造物工指針　（社）日本道路協会

6-2-2　一般事項

受注者は，**設計図書**及び監督員の**指示**に従って施工しなければならない。

第３節　土　工

6-3-1　土工

土工の施工については，第１編第２章土工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

6-4-1　構造物取壊し工

１．一般事項

（１）構造物撤去工としてコンクリート構造物取壊し，道路施設撤去，旧橋撤去その他これらに類する工種について定めるものとする。
（２）受注者は，工事の施工に伴い生じた建設副産物について，第１編 1-1-23 建設副産物の規定によらなければならない。
（３）受注者は，コンクリート殻等の運搬処理を行うに当たり，運搬物が飛散しないよう適正に処理を行わなければならない。

２．構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　矢板護岸工

6-5-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

6-5-2　笠コンクリート工

１．笠コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

２．プレキャスト笠コンクリートの施工については，第３編 2-5-3 コンクリートブロック工の規定に準じるものとする。

３．プレキャスト笠コンクリートの施工において，接合面が食い違わないようにしなければならない。

6-5-3　矢板工

矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

第６節　法覆護岸工

6-6-1　一般

１．法覆護岸工としてコンクリートブロック工，多自然型護岸工，覆土工，羽口工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，法覆護岸工のコンクリート施工に当たり，水中打込みを行ってはならない。

３．受注者は，法覆護岸工の施工に当たり，目地の設置位置等は**設計図書**に示すとおり施工しなければならない。

４．受注者は，法覆護岸工の裏込めの施工に当たり，締固め機械等を用いなければならない。

５．受注者は，法覆護岸工の施工に当たり，遮水シートを設置する場合，法面を平滑に仕上げてから布設しなければならない。また，シートの重ね合わせ及び端部の接着はずれ，はく離等のないように施工しなければならない。

6-6-2　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

6-6-3　コンクリートブロック工

１．コンクリートブロック工の施工については，第３編 2-5-3 コンクリートブロック工の規定によるものとする。

２．横帯コンクリート，小口止，縦帯コンクリート，巻止コンクリート，平張コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節コンクリートの規定によるものとする。

３．小口止矢板の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

４．プレキャスト横帯コンクリート，プレキャスト小口止，プレキャスト縦帯コンクリート，プレキャスト巻止コンクリートの施工については，基礎との密着を図り，接合面が食い違わないように施工しなければならない。

５．緑化ブロック工の施工については，第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工

の規定によるものとする。

6．環境護岸ブロック工の施工については，第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

7．石張り，石積み工の施工については，第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

8．法枠工の施工については，第３編 2-14-4 法枠工の規定によるものとする。

6-6-4　多自然型護岸工

1．受注者は，河川が本来有している生物の良好な生育環境，自然景観に考慮して計画，設計された多自然型河川工法による場合，工法の趣旨をふまえ施工しなければならない。

2．木杭の施工については，第１編 3-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

3．巨石張り（積み），巨石据付及び雑割石張りの施工については，第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

4．受注者は，かごマットの詰石の施工について，できるだけかご内の空隙を少なくしなければならない。また，かご材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際，側壁，仕切りが扁平しないように留意しなければならない。

5．受注者は，かごマットの中詰用ぐり石について，かごマットの厚さが30㎝の場合は５㎝～15㎝，かごマットの厚さが50㎝の場合は15㎝～20㎝の大きさとし，かごマットの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

6-6-5　覆土工

覆土工の施工については，第１編第２章土工の規定によるものとする。

6-6-6　羽口工

1．羽口工（法面覆工）のうち，ふとんかごの施工については，第４編 2-3-5 法止工２．かご工の規定によるものとする。

2．受注者は，連節ブロック張りの施工について，平滑に設置しなければならない。

3．受注者は，水中施工等特殊な施工について，施工方法を**施工計画書**に記載しなければならない。

第７節　根固め工

6-7-1　作業土工

1．作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

2．受注者は，根固め工の施工について，予期しない障害となる工作物等が現れた場合は，監督員と**協議**しなければならない。

6-7-2　根固めブロック工

1．受注者は，根固めブロック製作後，製作数量等が**確認**できるように記号を付けなければならない。

2．受注者は，根固めブロックの運搬及び据付けについて，根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

3．受注者は，根固めブロックの据付けについて，各々の根固めブロックを連結する場合，連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。
4．受注者は，根固めブロックを乱積施工する場合，噛み合わせを良くし，不安定な状態が生じないようにしなければならない。
5．受注者は，根固めブロック，場所打ブロックのコンクリートの打込みについて，打継目を設けてはならない。
6．受注者は，場所打ブロックの施工について，コンクリートの水中打込みを行ってはならない。
7．間詰コンクリートの施工について，第１編第３章第３から６節コンクリートの規定によるものとする。
8．受注者は，吸出し防止材の施工について，平滑に設置しなければならない。

6-7-3　捨石工

1．受注者は，施工箇所において，波浪及び流水により捨石基礎に影響がある場合，施工方法について監督員と**協議**しなければならない。
2．受注者は，施工箇所における河川汚濁防止に努めなければならない。
3．受注者は，捨石基礎の施工に当たり，極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水士又は測深器具により捨石の施工状況を**確認**しながら行わなければならない。
4．受注者は，捨石基礎の施工に当たり，大小の石で噛み合わせ良く，均し面にゆるみがないよう施工しなければならない。
5．受注者は，遣方を配置し，貫材，鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

6-7-4　沈床工

1．受注者は，粗朶沈床の施工について，連柴は梢を一方に向け径15㎝を標準とし，緊結は長さおよそ60㎝ごとに連柴締金を用いて締付け，亜鉛引鉄線又は，しゅろなわ等にて結束し，この間２箇所を二子なわ等をもって結束するものとし，連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約15㎝を残すようにしなければならない。
2．受注者は，連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。
3．受注者は，粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後，完全に結束しなければならない。
4．受注者は，粗朶沈床の設置について，流速による沈設中のズレを考慮して，沈設開始位置を定めなければならない。
5．受注者は，沈石の施工について，沈床が均等に沈下するように投下し，当日中に完了しなければならない。
6．受注者は，粗朶沈床の施工について，多層の場合，下層の作業完了の**確認**をしなければ上層沈設を行ってはならない。
7．受注者は，木工沈床の施工について，使用する方格材及び敷成木は生松丸太としなければならない。なお，事前に使用する方格材を組立て可能なように加工しなけ

ればならない。

8．受注者は，木工沈床の施工について，敷成木を最下層の方格材に一格間の所定の本数を間割正しく配列し，鉄線等で方格材に緊結しなければならない。

9．受注者は，木工沈床の施工について，連結用鉄筋の下部の折り曲げしろを12㎝以上とし，下流方向に曲げなければならない。

10．受注者は，木工沈床の施工について，詰石の空隙を少なくするよう充填しなければならない。

11．受注者は，木工沈床を水制の根固めに使用する場合，幹部水制の方格材組立てに当たり，流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。

12．受注者は，改良沈床の施工におけるその他の事項については，本条７～11の規定により施工しなければならない

13．受注者は，吸出し防止材の施工について，平滑に設置しなければならない。

第８節　柵渠工

6-8-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

6-8-2　柵渠工

１．受注者は，運搬作業に伴う二次製品の取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに，衝撃を与えないように注意しなければならない。

２．受注者は，鉄筋コンクリート柵渠の施工について，アーム本体と基礎との密着を図り，接合面が食い違わないようにしなければならない。

３．受注者は，鉄筋コンクリート柵渠の施工について，**設計図書**によるものとし，アーム本体及びパネルの付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

４．受注者は，パネルの設置については，アーム本体及びパネルと目違いが生じないよう平坦に施工しなければならない。

５．受注者は，鉄筋コンクリート柵渠工のコンクリート施工に当たり，水中打込みを行ってはならない。

６．受注者は，鉄筋コンクリート柵渠工の施工に当たり，目地の設置位置等は**設計図書**に示すとおり施工しなければならない。

７．受注者は，鉄筋コンクリート柵渠工の裏込めの施工に当たり，締固め機械等を用いなければならない。

８．受注者は，吸出し防止材の施工について，平滑に設置しなければならない。

第９節　合流工

6-9-1　一般

１．受注者は，合流工本体の施工において，既設堤防の開削，仮締切，仮水路等の施工時期，順序及び構造について，**施工計画書**に記載しなければならない。

２．受注者は，**設計図書**に定められていない仮締切を設置する場合，監督員と**協議**し

なければならない。なお，仮締切は，堤防機能が保持できるよう安全堅固なものとしなければならない。

3．受注者は，合流工本体の施工において，**設計図書**で定められていない仮水路を設ける場合，内水排除のための断面を確保し，その流量に耐えうる構造で，かつ安全なものとしなければならない。

6-9-2　作業土工

1．土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

2．受注者は，基礎下面の土質が不適当の場合には，その処理について監督員と**協議**しなければならない

3．受注者は，仮締切を設置した後の工事箇所は良好な排水状態に維持しなければならない。

なお，仮締切内に予期しない湧水のある場合には，その処置について監督員と**協議**しなければならない。

6-9-3　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

6-9-4　現場打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

6-9-5　矢板工

矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

6-9-6　合流工

1．受注者は，基礎材の敷均し，締固めに当たり，支持力が均等となり，かつ不陸を生じないように施工しなければならない。

2．受注者は，均しコンクリートの施工について，不陸が生じないようにしなければならない。

3．受注者は，均しコンクリートの打設終了後，コンクリート下面の土砂の流出を防止しなければならない。

4．受注者は，床版工の施工に当たり，床付地盤と敷均しコンクリート，本体コンクリート，止水矢板との水密性を確保しなければならない。

5．受注者は，コンクリート打設に当たり，床版工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。なお，コンクリートの打設方法は層打ちとしなければならない。

6．受注者は，鋼構造物を埋設する場合，本体コンクリートと同時施工しなければならない。この場合，鋼構造物がコンクリート打ち込み圧，偏荷重，浮力，その他の荷重によって移動しないように据付架台，支保工その他の据付材で固定するほか，コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

なお，同時施工が困難な場合は，監督員と**協議**し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合，本体コンクリートと二次コンクリートの付着

を確保するため，原則としてチッピング等接合面の処理を行い，水密性を確保しなければならない。

7．受注者は，鋼構造物を埋設する場合について，所定の強度，付着性，水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし，適切な施工方法で打込み，締固めなければならない。

8．受注者は，端部堰柱の施工に際して，周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。

9．受注者は，コンクリート打設に当たり，原則として堰柱工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

10．受注者は，二次コンクリートの打設に当たり，材料の分離が生じないよう適切な方法により，連続して１作業区画を完了させなければならない。

11．受注者は，二次コンクリートの打設に当たり，天候，設備能力等を検討して，構造物の強度，耐久性及び外観を損なわないような，打設順序，締固め方法で施工しなければならない。

12．受注者は，目地材の施工位置について，**設計図書**によらなければならない。

13．受注者は，**設計図書**に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し，構造上変位が生じても水密性が確保できるようにしなければならない。

第10節　水路付帯工

6-10-1　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

第11節　擁壁工

6-11-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

6-11-2　現場打ち擁壁工

現場打ち擁壁工の施工については，第４編 5-11-2 現場打ち擁壁工の規定によるものとする。

6-11-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については，第３編 2-5-3 コンクリートブロック工の規定によるものとする。

第12節　法面工

6-12-1　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

第13節　耕地復旧工

6-13-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については，第４編 5-13-2 水田復旧工の規定によるものとする。

6-13-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については，第４編 5-13-3 畑地復旧工の規定によるものとする。

第14節　道路復旧工

6-14-1　路体盛土工

路体盛土工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

6-14-2　路床盛土工

路床盛土工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

6-14-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

6-14-4　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

6-14-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

6-14-6　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

6-14-7　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については，第４編 5-14-7 道路用側溝工の規定によるものとする。

6-14-8　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

6-14-9　区画線工

区画線工の施工については，第３編 2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

6-14-10　縁石工

縁石工の施工については，第３編 2-3-5 縁石工の規定によるものとする。

第15節　水路復旧工

6-15-1　土水路工

土水路工の施工については，第４編 5-15-1 土水路工の規定によるものとする。

6-15-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については，第４編 5-15-2 プレキャスト水路工の規定によるものとする。

第７章　管水路

第１節　適　用

7-1-1　適用

本章は，硬質塩化ビニル管，強化プラスチック複合管，ダクタイル鋳鉄管，鋼管の布設及びバルブ，可とう管，鋼製継輪の据付け，管水路の付帯構造物を設置する工種に適用するものとする。

第２節　一般事項

7-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」　農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　（社）土木学会
（３）ＪＷＷＡ　Ｋ　139　（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
（４）ＪＷＷＡ　Ｇ　112　（水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）
（５）ＪＷＷＡ　Ｇ　113　（水道用ダクタイル鋳鉄管）
（６）ＪＷＷＡ　Ｇ　114　（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）
（７）ＷＳＰ　012－2010　（水道用塗覆装鋼管ジョイントコート）
（８）ＷＳＰ　009－2004　（水管橋外面塗装基準）
（９）ＷＳＰ　002－98　（水道用塗覆装鋼管現場施工基準）
（10）ＷＳＰ　004－2002　（水道用塗覆装鋼管梱包基準）
（11）ＷＳＰ　Ａ－101－2009　（農業用プラスチック被覆鋼管）
（12）ＷＳＰ　Ａ－102－2009
（農業用プラスチック被覆鋼管テーパ付き直管の製作・施工指針）
（13）ＦＲＰＭ－Ｇ－1112－2006
（鋼製異形管）フィラメントワインディング成形管用
（14）ＦＲＰＭ－Ｇ－2112－2006　（鋼製異形管）遠心力成形管用
（15）ＪＤＰＡ　Ｚ　2010　（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
（16）ＪＤＰＡ　Ｗ　04　（Ｔ形ダクタイル管接合要領書）
（17）ＪＤＰＡ　Ｗ　05　（Ｋ形ダクタイル管接合要領書）
（18）ＪＤＰＡ　Ｗ　06　（Ｕ形，Ｕ－Ｄダクタイル管接合要領書）
（19）ＪＤＰＡ　Ｗ　07　（フランジ形ダクタイル管接合要領書）
（20）ＪＩＳ　Ａ　5314　（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）
（21）ＪＩＳ　Ｚ　3050　（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）
（22）ＪＩＳ　Ｚ　3104　（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）

(23) ＪＩＳ Ｇ 3443－1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）
(24) ＪＩＳ Ｇ 3443－2（水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管）
(25) ＪＩＳ Ｇ 3443－3（水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆）
(26) ＪＩＳ Ｇ 3443－4（水輸送用塗覆装鋼管－第４部：内面エポキシ樹脂塗装）

7-2-2　一般事項

１．運搬及び保管

（１）受注者は，管及び付属品の積み下ろしに際し，放り投げ，引き下ろし等によって管に衝撃を与えてはならない。特に，管の両端接合部，塗覆装部は，損傷しないよう必要に応じて保護を行うとともに，取り扱いは慎重に行わなければならない。

（２）受注者は，管及び付属品の運搬に際し，車体の動揺等による管と管，又は車体との接触を避けるため，ゴムシート，むしろ等で管の保護を行うとともに，くさび止め，ロープ掛け等で固定しなければならない。

（３）受注者は，工事施工上，やむを得ず管を同一箇所に集積する場合は，平坦な地形を選定する。

また，段積みは，呼び径500㎜以下においては高さで1.5ｍ程度，呼び径600～1,000㎜以下では２段を限度とし，それ以上の管径については，特別の理由のない限り段積みしてはならない。

（４）受注者は，集積所で管を保管する際には，管体の沈下，継手部の接地等を防止するため，角材等を敷いた上に置くものとし，段積みの場合は，くさび止め，ロープ掛け等で崩壊を防がなければならない。なお，長期間にわたって保管する場合は，シート掛けを行うものとする。

２．布設接合

（１）受注者は，管の布設に先立ち管割図に管番号を記載し事前に監督員の**承諾**を得るとともに，管布設時には，管体にも同じ番号をマーキングし施工するものとする。

なお，布設にともない管割が変更となった場合は，修正した管割図を作成し監督員に**提出**するものとする。

（２）受注者は，管の現場搬入計画，管の運搬方法，布設接合の方法及び接合後の点検方法について，**施工計画書**に記載しなければならない。

（３）受注者は，管の布設に当たり，常に標高，中心線及び配管延長の測量を行い，布設に錯誤をきたさないようにしなければならない。

（４）受注者は，原則として管の布設を低位部から高位部へ向って受口に差口を挿入し施工しなければならない。

（５）受注者は，布設に先立ち，管の内面及び接合部を十分清掃するとともに，管体及びゴム輪等について損傷の有無を点検しなければならない。なお，機能低下につながる損傷を発見した場合は，監督員に**報告**し**指示**を得るものとする。

（６）受注者は，小運搬，吊り込み，据付けの際，管の取り扱いは常に十分な注意を

払い，墜落衝突等の事故が生じないように施工するものとする。

（７）受注者は，管の荷卸ろし，布設について，現場状況を考慮し適切な機械を使用し，転倒事故等防止に努めなければならない。

（８）受注者は，土留工を使用した管布設に当たり，切梁，腹起し等に管が接触しないよう適切な仮設計画を立案するとともに，必要に応じ誘導員を配置し，慎重に施工しなければならない。

（９）受注者は，たて込み簡易土留を使用し管布設を行う場合，クレーン等安全規則74条の２及び労働安全衛生規則第164条２項及び３項，並びに平成４年８月24日付け基発第480号，平成４年10月１日付け基発第542号労働省労働基準局長通達，平成14年３月29日付基安発0329003号（土止め先行工法）厚生労働省労働基準局安全衛生部長通達を遵守する。

なお，管長が５ｍ以上で呼び径700㎜以上を布設する場合，管搬入口を30ｍに一箇所以上設けるものとするが，腹起こし等でこれによらない場合は，別途**設計図書**によるものとする。

(10) 受注者は，たて込み簡易土留において捨梁を使用する場合，砂基礎内に捨梁を存置してはならない。

(11) 受注者は，管長の許容差及び継手施工上生じる管長の伸縮に伴う調整を適切に行わなければならない。

(12) 管の接合を行う作業員は，接合に熟練した者でなければならない。

(13) 受注者は，特殊な管の接合に当たり，管製造業者の現地指導を受けるなど適切に施工しなければならない。

(14) 受注者は，管の布設を一定期間休止するような場合，土砂等の流入を防止するため，蓋で管を閉塞するなどの措置を取らなければならない。また，掘削溝内に水が溜り，管が浮上するおそれがあるので，布設後早期に埋戻しを完了しなければならない。

(15) 受注者は，管の接合後，直ちに所定の点検を行い，その結果を監督員に**報告**し，不良箇所は状況に応じて，手直し又は再施工しなければならない。

(16) 受注者は，**設計図書**に示す場合を除き，管継手，バルブ，可とう管，継輪等の据付に使用するボルト，ナットは，地上露出部及び構造物内はステンレスを使用し，地下埋設物部及びコンクリートに覆われる部分はＦＣＤ製を使用するものとする。

ただし，バルブ等でフランジ継手のものは，これに関わらず，ステンレス製を使用するものとする。

また，ダクタイル鋳鉄管のうち地殻変動が子想される管路や高度な耐震性が要求される管路に使用するＳ，ＳⅡ，ＮＳ形継手についてはステンレスを使用するものとする。

(17) ダクタイル鋳鉄管及び鋼管，バルブ，鋼製可とう管，鋼製継輪等は，マクロセル腐食（コンクリート／土壌）を防止するため，**設計図書**及び第２編第７章第14

節防食対策工の規定により施工しなければならない。

（18）スペーサは，次のスペーサ用ゴム版を標準とし，施工に先立ち接着するものとする。

厚さ：８㎜以上

面積：管口の1/2寸法角以上

硬度：80±５度

３．枕木及び梯子胴木基礎工

（１）受注者は，枕木基礎はなるべく正確に高さを調整した後，管を布設し，くさびを打込んで管を**設計図書**に示す位置に保持するものとし，管底が枕木に点接触とならないよう施工しなければならない。

（２）梯子胴木基礎における各部材は，釘，かすがい等で強固に連結し，特に胴木は，地盤の連続的な支持を得るよう相欠き又は重ね構造とし，釘，かすがい等で固定するものとする。

また，管の布設方法については，前項に準じるものとする。

４．構造物工

受注者は，分水弁室工，排泥弁室工，空気弁室工，制水弁室工，減水槽工の施工に当たり，第２編 7-14-2 防食対策工の規定によるものとする。

第３節　土　工

7-3-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-3-2　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

7-3-3　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

7-3-4　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

7-3-5　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

7-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　管体基礎工

7-5-1　砂基礎工

１．受注者は，砂基礎の施工に当たり，床掘り面の石礫等を除去し不陸を整正した後，砂基礎が管全体を均一に支持するよう留意し，基礎材の締固めを十分に行い，設計図書に示す形状にしなければならない。特に，管の接合部分には，鉛直荷重を集中するような状態を生じさせてはならない。
２．基礎の形状及び基礎材料は，**設計図書**によるものとし，管の偏心を防止するため左右均等に施工しなければならない。
３．基床部は管布設前に，管側部は管布設後に，それぞれ十分締固めを行い，管の沈下等を防止するよう施工しなければならない。なお，締固めの方法及び締固めの程度は，**設計図書**によるものとする。
４．砂基礎は，管底部が均等に接し規定の据付高さとなるよう施工するものとし，管の高さ調整のために，角材やベニヤ板等を使用してはならない。
５．継手掘りは，各管種に合わせた幅及び深さを確保するものとし，管接合後速やかに基礎材と同じ材料で同様に締固めを行うものとする。
６．受注者は，急な縦断勾配に砂基礎を施工する場合及び湧水が多い場合，監督員と**協議**しなければならない。

7-5-2　砕石基礎工

砕石基礎工の施工については，第４編 7-5-1 砂基礎工の規定に準じて行うものとする。なお，塗覆装鋼管及び鋼製継輪，鋼製可とう管について砕石基礎となる場合は，第４編 7-6-4 鋼管布設工２．据付（３）塗覆装１）の規定により塗装の保護を行うものとする。

7-5-3　コンクリート基礎工

（１）受注者は，コンクリートが管底付近等の外周面に，完全に行き渡るよう十分突固めなければならない。
（２）管の仮支持のためコンクリートに埋殺しする枕材等は，基礎コンクリートと同等以上の耐久性と強度を有するものとする。
（３）受注者は，コンクリート打設に当たり，基床に施工継目を設け分割して打設する場合，管継手と同一箇所に継目がくるよう施工しなければならない。

第６節　管体工

7-6-1　硬質塩化ビニル管布設工

１．受注者は，接合に先立ち，管端外面の全周をヤスリ，ナイフ等で２㎜程度面取りしなければならない。なお，管を切断した場合は，管端内面も面取りしなければならない。
２．接着剤は，速乾性接着剤を使用し，ＴＳ受口と管差し込み部外面に，刷毛で均一に塗布しなければならない。
３．接着剤は，水，土砂等の異物が混入したものを使用してはならない。
４．受注者は，管に接着剤を塗布後，ひねらず差し込み，接合後は一定時間（３分間程度）挿入器等により挿入状態を保持し，管の抜け出しを防がなければならない。

また，管内作業は，接着剤による溶剤蒸気を排除したうえで行うものとする。

5．受注者は，管布設に当たり，気温５℃以下の低温，無埋な応力の作用及び溶媒の存在の３要素が加わったときに，ソルベントクラッキングが発生するので，次の事項について注意し施工しなければならない。

（1）接着剤は，作業に支障のない限りできるだけ薄く均一に塗布するものとする。

（2）配管中及び配管後は管の両口を開け，風通しをよくするなどの措置を講じるものとする。

（3）配管後は，即時埋戻しするよう心掛け，できない場合はシート等を被せ，衝撃を避けるものとする。

（4）無理な接合はしないこと。また，掘削溝の蛇行や溝底の不陸は，埋戻し後管に過大な応力を発生させ，溶接ガスの影響を受けやすいので，埋戻し，締固めなどにおいても細心の注意を払わなければならない。

6．ゴム輪継手を使用する場合は，第４編 7-6-2 強化プラスチック複合管布設工１．強化プラスチック複合管に準拠し施工するものとする。

7-6-2　強化プラスチック複合管布設工

1．強化プラスチック複合管

（1）接合は，正接合を原則とし，接合部分に専用の滑剤を塗布し，砂，土，ごみなどが付着せず，ゴム輪が適正な状態で適正な位置にくるようにしなければならない。

　また，滑剤は，専用のものを適量使用し，ゴム輪の材質を劣化させるグリース等の油類を使用してはならない。

（2）受注者は，管の接合をレバーブロック等の引込み器具により引込み接合し，原則として管のソケットに差し口部を差し込むような方法で進めなければならない。

（3）ゴム輪のはめ込みは，管芯を通し，ゴムのよじれが生じないよう十分に注意し，所定の位置まで挿入しなければならない。

（4）定置式ゴム輪は，なるべく布設現場において接合直前に取付けるものとし，ゴム輪は，使用直前まで屋内の暗所で可能な限り，低温の所に保管するものとする。

（5）受注者は，ゴム輪を**設計図書**に示す位置に固定する必要がある場合，接着剤の性質等に関する資料を監督員に**提出**しなければならない。

　また，このような措置を行った管は，なるべく短期間に施工しなければならない。やむを得ず長期にわたって保管する場合には，ゴムの劣化を防止するための措置を行わなければならない。

（6）切管は，それぞれの管種に合わせた管端の処理を行わなければならない。

2．鋼製異形管

（1）鋼製異形管，鋼製可とう管の継手，鋼製継輪の製作については，ＦＲＰＭ－Ｇ－1112－2009の規定によるものとする。据付については，第４編 7-6-4 鋼管布設工の規定によるものとする。

（2）受注者は，ボルトの締付けはゴム輪が均等になるよう全体を徐々に仮締付けし，

最後に管製造メーカーが規定するトルクまでトルクレンチで**確認**しながら締付けしなければならない。

7-6-3　ダクタイル鋳鉄管布設工

１．ダクタイル鋳鉄管

（１）接合は，前条１．強化プラスチック複合管に準じるものとする。

（２）ボルトの締付けに当たっては，第４編 7-6-2 強化プラスチック複合管布設工２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

（３）切管は継手形式の仕様に従って挿し口部の加工を行い，加工部は専用の補修塗料を用いて管の外面と同等の塗装を行わなければならない。

２．鋼製異形管

（１）鋼製異形管，鋼製可とう管，鋼製継輪の製作，据付けについては，第４編 7-6-4 鋼管布設工の規定によるものとする。

（２）ボルトの締付けは，本条１．ダクタイル鋳鉄管（２）の規定によるものとする。

7-6-4　鋼管布設工

１．工場製作

（１）製　作

１）受注者は，直管，テーパ付き直管，鋼製異形管，鋼製可とう管，鋼製継輪の工場製作に当たり製作図書を**提出**して，監督員の**承諾**を得るものとする。

２）管の両端の形状は，**設計図書**に示されている場合を除き，ベベルエンドとする。

３）ストレートシームで短管を接合して長管に製作する場合，軸方向の溶接継手は，一直線にしてはならない。

４）鋼材の工場切断は，シャーリング機又は自動ガス切断機等によって正確に行うものとする。

５）鋼材の曲げ加工は，ローラその他の機械によって一様かつ正確に行うものとする。

６）ダクタイル鋳鉄管，強化プラスチック複合管等との接合部の受口，差口等は，ゴム輪との接触が完全になるよう機械加工で仕上げを行うものとする。

７）フランジは，**設計図書**に示されている場合を除き，板フランジを標準とし，使用圧力に応じたＪＩＳ規格の製品を使用するものとする。

（２）溶　接

１）溶接工は，作業に応じてＪＩＳ等により，技量の認定された者でなければならない。

２）受注者は，溶接作業に当たり，火気，漏電について十分防止対策を講じなければならない。また，換気にも十分留意しなければならない。

３）溶接は，自動溶接を原則とする。

なお，手溶接を行う場合は，下向溶接を原則とする。

４）受注者は，溶接作業中，管内塗装面に十分な防護措置を施すとともに，管内

の作業員の歩行についても，十分留意しなければならない。

5）受注者は，溶接部を十分乾燥させ，錆，その他有害なものはワイヤーブラシ等で完全に除去し，清掃してから溶接を行わなければならない。

6）受注者は，溶接に際し，管相互のゆがみを矯正し仮溶接を最小限行い，本溶接を行うときはこれを完全にはつり取らなければならない。本溶接と同等の品質を確保できる場合は，この限りでない。

7）受注者は，溶接に当たり，各層ごとのスラグ，スパッタ等を完全に除去，清掃のうえ行わなければならない。

8）気温が低い場合は，母材の材質，板厚などに応じて予熱，後熱その他適当な処置をとらなければならない。なお，気温が－15℃より低い場合は溶接作業を行ってはならない。

9）溶接は，アーク溶接を原則とし，使用する溶接棒及び溶接条件に最も適した電流で施工するものとする。

10）溶接部には，有害な次の欠陥がないこと。なお，溶接部の放射線透過試験による合格判定は，ＪＩＳ　Ｚ　3050Ａ基準によるものとし，等級分類は，ＪＩＳ　Ｚ3104の１種及び２種３類以上とする。ただし，異形管の場合は第１種，第２種及び第４種の３類以上とする。

①わ　　れ	②溶込み不足	③ブローホール
④アンダーカット	⑤スラグの巻込み	⑥不整な波形及びピット
⑦肉厚の過不足	⑧融合不良	⑨オーバーラップ

11）仮溶接後は，速やかに本溶接をすることを原則とする。

12）溶接部の判定記録は，記録用紙に記入のうえ，速やかに監督員に**報告**するものとする。

（３）塗覆装

１）塗覆装素地調整は，管体製作後ショットブラスト又は，サンドブラストを行うものとする。

２）内面塗装は液状エポキシ樹脂塗装とし，塗装方法はＪＩＳ Ｇ 3443－4による。塗膜厚は0.5㎜以上とする。

３）外面の塗覆装は**設計図書**に示すものとするが，膜厚等の詳細仕様は，次表のとおりとする。

管　種	塗　　覆　　装　　仕　　様	厚　さ
直　管	プラスチック被覆 「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ　Ａ－101－2009)」	2.0㎜以上
テーパ付き直管	プラスチック被覆 「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3） 「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ　Ａ－101－2009)」	2.0㎜以上
異形管	プラスチック被覆 「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3） 「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ　Ａ－101－2009)」	2.0㎜以上

４）制水弁室，スラストブロック等貫通部の外面塗覆装は，**設計図書**に示されている場合を除き，原則としてプラスチック被覆とする。なお，スティフナーについても同様とするが，同部の被覆厚については，規定しない。

５）フランジ等外面部でプラスチック被覆の施工ができない場合は，エポキシ樹脂塗料塗装とし，塗膜厚0.5㎜以上とする。

６）屋外露出管の外面塗覆装は，**設計図書**に示されている場合を除き，ＷＳＰ009－2010に準拠する。

７）現場溶接のための工場塗覆装除外幅は，**設計図書**に示されている場合を除き，次表を標準とする。

呼び径（㎜）	除　外　幅（㎜）	
	内　面	外　面
普通直管		
350以下	80（片面）	100（片面）
400～ 700	80（片面）	150（片面）
800～1500	100（片面）	150（片面）
1600～3500	100（片面）	200（片面）
テーパ付き直管		
700～3500	100（片面）	100～150（片面）

２．据　付

（１）据　付

１）受注者は，据付けに当たり，監督員と十分打合せを行い，順序，方法等を定め，手違い，手戻りのないよう留意すること。

２）受注者は，施工後検査困難となる箇所の据付けについて，事後**確認**が出来る様資料写真等を整備し，施工しなければならない。

３）受注者は，据付けの際，不適当な部材を発見した場合，監督員と**協議**し処置するものとする。

４）据付けは，ＷＳＰ　002－2010及びＷＳＰ　Ａ－102－2009による。

（２）溶　接

１）溶接棒は，第２編 2-5-7 溶接材料に示す規格に適合するものでかつ，母材に適合するものでなければならない。

また，溶接棒の取り扱いは，ＷＳＰ　002－2010による。

２）受注者は，現場溶接に従事する溶接工の資格等を証明する書類を，監督員に**提出**しなければならない。

３）溶接方法，溶接順序，溶接機，溶接棒等詳細については，**施工計画書**に記載するものとする。

４）屈曲箇所における溶接は，その角度に応じて管端を切断した後，開先を規定寸法に仕上げてから施工するものとする。なお，中間で切管を使用する場合も，これに準じるものとする。

５）受注者は，雨，雪又は強風時には，溶接を行ってはならない。

ただし，防護施設等を設け，降雨，風雪を防ぐ場合は，この限りではない。

６）現場溶接は，管路の一方向から逐次施工することを原則とする。

７）突き合わせ溶接の開先ルート間隔は，ＷＳＰ　002－2010及びＷＳＰ　Ａ－102－2009による。

８）管と管の溶接に当たり，軸方向の溶接継手は，一直線にしてはならない。

（３）塗覆装

１）継手溶接部の内外面塗覆装は，本条１．工場製作（３）塗覆装の規定によるものとする。なお，呼び径800㎜未満では人力による内面塗装を行わないものとする。

２）継手溶接部の素地調整は３種ケレンとする。

３）プラスチック被覆鋼管における継手部外面塗覆装は，ＷＳＰ　012－2010プラスチック系を基本とする。

テーパ付き直管の継手部外面塗覆装については，ＷＳＰ　Ａ－102－2009による。

塗　覆　装　仕　様	厚　さ
現場溶接部：ジョイントコート 「水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（ＷＳＰ　012－2010）」	プラスチック系の場合 基　材：1.5㎜以上 粘　着　材：1.0㎜以上

４）基礎材が砕石の場合に塗覆装の保護を目的とし，ＪＷＷＡ　Ｋ　153－2010に規定されている耐衝撃シートを巻くものとする。

なお，バルブ，可とう管，継輪についても，同様とする。

耐衝撃シート	厚さ	巻　き　方	固定バンド
ポリエチレンシート	１㎜以上	管縦断方向はジョイントコートの幅以上とし，円周方向は1.5周巻き（ １周＋ 上半周）とする。	シート１枚当たり３箇所以上ナイロンバンド等で固定する。

３．鋼製異形管

（１）鋼製異形管，鋼製可とう管，鋼製継輪の製作，据付けについては，本条１．工場製作～２．据付の規定によるものとする。

（２）ボルトの締付けについては，第２編 7-6-2 強化プラスチック複合管布設工２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

7-6-5　弁設置工

１．受注者は，弁類の設置に当たり，弁重量を構造物に伝達できる基礎構造とする。ただし，弁の固定については，第２編第７章第14節防食対策工の規定によるものとする。

２．受注者は，弁類の設置に当たり，塗膜の欠損に注意するとともに，欠損した箇所については，同等以上の塗装を行わなければならない。

３．受注者は，弁類を直接土中に埋設する場合に第１編第３章第14 節防食対策工の規定によるものとする。

４．受注者は，ボルトの締付けについて，第２編 7-6-2 強化プラスチック複合管布設工２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

５．水弁等の内外面を塗覆装は，**設計図書**に示されている場合を除き，次表のとおりとする。

弁箱材質	塗　覆　装　仕　様	塗膜厚
ＦＣ	・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法（ＪＷＷＡ　Ｋ　135－2007）」 ・水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料塗装（ＪＷＷＡ　Ｋ　139）」	0.3㎜以上
ＦＣＤ	・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法（ＪＷＷＡ　Ｋ　135－2007）」 ・水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料塗装（ＪＷＷＡ　Ｋ　139）」 ・エポキシ樹脂粉体塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装（ＪＷＷＡ　Ｇ　112）」	0.3㎜以上

第７節　分水弁室工

7-7-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-7-2　弁室工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠及び支保の規定によるものとする。
３．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。
４．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。
５．受注者は，弁室の底版と側壁部の打継目部については，構造物内への地下水の進入を防ぐため，打継目部の処理を十分に行うとともに，必要に応じ，やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合，打継目にほぞ，又は溝を造るか，鋼材を配置して，これを補強しなければならない。
６．弁室底版面の仕上げに当たり，弁室内に侵入した水を排水升に集中させるよう，構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。
７．巻き上げロッド及び振れ止め金具の設置に当たり，弁がスムーズに開閉できるよう芯を通すとともに，第４編第７章第14節防食対策工の規定によるものとする。
８．受注者は，道路下の弁室にあって，マンホール蓋及び本体が路面との段差が生じないように，また雨水が集中しないよう平坦に施工しなければならない。

7-7-3　付帯施設設置工

１．ネットフェンス等の施工については，第１編 2-3-7 防止柵工の規定によるものとする。
２．敷砂利工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

第８節　排泥弁室工

7-8-1　作業土工

作業土工の施工については，第１編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-8-2　弁室工

排泥弁室工の施工については，第４編 7-7-2 弁室工の規定によるものとする。

7-8-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については，第４編 7-7-3 付帯施設設置工の規定によるものとする。

第９節　空気弁室工

7-9-1　作業土工

作業土工の施工については，第１編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-9-2　弁室工

空気弁室工の施工については，第４編 7-7-2 弁室工の規定によるものとする。

第10節　流量計室工

7-10-1　作業土工

作業土工の施工については，第１編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-10-2　計器類室工

計器類室工の施工については，第４編 7-7-2 弁室工の規定によるものとする。

7-10-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については，第４編 7-7-3 付帯施設設置工の規定によるものとする。

第11節　制水弁室工

7-11-1　作業土工

作業土工の施工については，第１編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-11-2　弁室工

制水弁室工の施工については，第４編 7-7-2 弁室工の規定によるものとする。

7-11-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については，第４編 7-7-3 付帯施設設置工の規定によるものとする。

第12節　減圧水槽工

7-12-1　作業土工

作業土工の施工については，第１編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

7-12-2　減圧水槽工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については，第１編第２章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

7-12-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については，第４編 7-7-3 付帯施設設置工の規定によるものとする。

第13節　スラストブロック工

7-13-1　スラストブロック工

１．基礎工の施工については，第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節コンクリートの規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋の規定によるものとする。

第14節　防食対策工

7-14-1　一般事項

１．受注者は，ダクタイル鋳鉄管路線において**設計図書**に示す土質が腐食性土壌（ＡＮＳＩ　A21.5に相当する土壌）の場合は，ＪＷＷＡ Ｋ １５８に規定されたポリエチレンスリーブを全線にわたって被覆するものとする。

２．受注者は，鋼管，ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で，土中に直接埋設するバルブ，鋼製継輪類，可とう管等については，塗膜の欠損に注意するとともに，土質が腐食性土壌（ＡＮＳＩ Ａ２１．５に相当する土壌）の場合は，埋設部全体をＪＷＷＡ Ｋ １５８に規定されたポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。

３．受注者は，鋼管，ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で，これと接し鉄筋コンクリート構造物を造成する場合，本節7-14-2 防食対策工の規定による対策を講じなければならない。

7-14-2　防食対策工

１．コンクリート中の鉄筋と金属管（鋼管，ダクタイル鋳鉄管及びバルブ類を含む）とは接触させてはならない。また管体支持金具及び管体固定アンカー等は金属管との絶縁処置がされている場合を除き鉄筋と接触させてはならない。

なお，鉄筋に絶縁測定用のターミナルを設置し，コンクリート打設前及び打設後にテスターにより金属管等との絶縁状態を**確認**するものとする。

２．コンクリート構造物より10m以内における埋設鋼管の現場溶接部の外面塗覆装は，水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（ＷＳＰ　012-2010）又は，水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆（ＪＩＳ Ｇ 3443－3）によるものとする。

３．コンクリート構造物貫通部より10mの区間は，特に鋼管腐食の発生しやすい場所となるので，埋戻し前に外観及びピンホール検査を行い塗装に損傷のないことを**確認**するものとする。

４．鋼管（プラスチック被覆鋼管を除く）は，コンクリート構造物から絶縁性を有する伸縮可とう管・可とう継手まで又は，配管延長10m以内の短い方，ダクタイル鋳鉄管は１本目までをポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。

なお，コンクリート構造物内への巻き込みはスティフナーの手前までとし，施工方法及び品質については，ＪＷＷＡ Ｋ １５８，日本ダクタイル鋳鉄管協会より発行されている技術資料に準じるものとする。

５．埋設鋼管（ダクタイル鋳鉄管及びバルブ等を含む）の埋戻材は，管体及び塗覆装に有害な礫等を含まない良質土を使用するものとする。

なお，埋戻し締固めに当たり，管体及び塗装に損傷を与えないように慎重に行わなければならない。

６．ゴム可とう管については，ゴム被覆部とプラスチック被覆等との境界部は，塗装重ね幅を十分とるものとする。

第15節　付帯工

7-15-1　用地境界杭工

用地境界杭工の施工については，第３編 2-3-32 境界工の規定によるものとする。

7-15-2　埋設物表示工

１．埋設物表示テープは，**設計図書**に示す場合を除き二枚重ねを使用する。

２．埋設物表示テープは，**設計図書**に示す埋設深で管中心線上に敷設するものとする。

第16節　法面工

7-16-1　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

7-16-2　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

第17節　耕地復旧工

7-17-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については，第４編 5-13-2 水田復旧工の規定によるものとする。

7-17-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については，第４編 5-13-3 畑地復旧工の規定によるものとする。

第18節　道路復旧工

7-18-1　路体盛土工

路体工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

7-18-2　路床盛土工

路床工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

7-18-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

7-18-4　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

7-18-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

7-18-6　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

7-18-7　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については，第４編 5-14-7 道路用側溝工の規定によるものとする。

7-18-8　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

7-18-9　区画線工

区画線工の施工については，第３編 2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

7-18-10　縁石工

縁石工の施工については，第３編 2-3-5 縁石工の規定によるものとする。

第19節　水路復旧工

7-19-1　土水路工

土水路工の施工については，第４編 5-15-1 土水路工の規定によるものとする。

7-19-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については，第４編 5-15-2 プレキャスト水路工の規定によるものとする。

第８章　畑かん施設

第１節　適　用

8-1-1　適用

本章は，畑地かんがい施設の硬質塩化ビニル管，ダクタイル鋳鉄管，炭素鋼鋼管の布設及びバルブ類の据付その他これに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

8-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については，第４編 7-2-1 適用すべき諸基準の規定によるものとする。

8-2-2　一般事項

一般事項については，第４編 7-2-2 一般事項の規定によるものとする。

第３節　土　工

8-3-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

8-3-2　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

8-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　管体基礎工

8-5-1　砂基礎工

砂基礎工の施工については，第４編 7-5-1 砂基礎工の規定によるものとする。

8-5-2　砕石基礎工

砕石基礎工の施工については，第４編 7-5-2 砕石基礎工の規定によるものとする。

8-5-3　コンクリート基礎工

コンクリート基礎工の施工については，第４編 7-5-3 コンクリート基礎工の規定によるものとする。

第６節　管体工

8-6-1　硬質ポリ塩化ビニル管布設工

硬質塩化ビニル管布設工の施工については，第４編 7-6-1 硬質塩化ビニル管布設工の規定によるものとする。

8-6-2　ダクタイル鋳鉄管布設工

ダクタイル鋳鉄管布設工の施工については，第４編 7-6-3 ダクタイル鋳鉄管布設工の規定によるものとする。

8-6-3　炭素鋼鋼管布設工

炭素鋼鋼管布設工の施工については，第４編 7-6-4 鋼管布設工の規定に準じるものとする。

8-6-4　弁設置工

弁設置工の施工については，第４編 7-6-5 弁設置工の規定によるものとする。

第７節　構造物工

8-7-1　分水工設置工

分水工設置工の施工については，第４編 7-7-2 弁室工の規定に準じるものとする。

8-7-2　排泥弁室工

排泥弁室工の施工については，第４編 7-8-2 弁室工の規定に準じるものとする。

8-7-3　空気弁室工

空気弁室工の施工については，第４編 7-9-2 弁室工の規定に準じるものとする。

8-7-4　流量計室工

流量計室工の施工については，第４編 7-10-2 計器類室工の規定に準じるものとする。

8-7-5　制水弁室工

制水弁室工の施工については，第４編 7-11-2 弁室工の規定に準じるものとする。

8-7-6　スラストブロック工

スラストブロック工の施工については，第４編 7-13-1 スラストブロック工の規定によるものとする。

第８節　付帯工

8-8-1　用地境界杭工

用地境界杭工の施工については，第３編 2-3-32 境界工の規定によるものとする。

8-8-2　埋設物表示工

埋設物表示工の施工については，第４編 7-15-2 埋設物表示工の規定によるものとする。

第９節　末端工

8-9-1　給水栓設置工

受注者は，**設計図書**に示すとおり給水栓を設置しなければならない。なお，現地状況からこれにより難い場合，監督員と**協議**しなければならない。

8-9-2　散水支管設置工

受注者は，立上り管を樹高と同等の高さとし，樹高により設置高さを調整するものとする。なお，散水施設の配置は**設計図書**に示すとおりであるが，現地状況からこれにより難い場合，監督員と**協議**しなければならない。

8-9-3　散水器具工

受注者は，工事に使用する散水器具について，事前に承認図及び試験成績書等を監督員に**提出**し，**承諾**を得るものとする。

第10節　耕地復旧工

8-10-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については，第４編 5-13-2 水田復旧工の規定によるものとする。

8-10-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については，第４編 5-13-3 畑地復旧工の規定によるものとする。

第11節　道路復旧工

8-11-1　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

8-11-2　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

8-11-3　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

8-11-4　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

8-11-5　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については，第４編 5-14-7 道路用側溝工の規定によるものとする。

8-11-6　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

8-11-7　区画線工

区画線工の施工については，第３編 2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

8-11-8　縁石工

縁石工の施工については，第１編 2-3-5 縁石工の規定によるものとする。

第12節　水路復旧工

8-12-1　土水路工

土水路工の施工については，第４編 5-15-1 土水路工の規定によるものとする。

8-12-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については，第４編 5-15-2 プレキャスト水路工の規定によるものとする。

第９章　頭首工

第１節　適　用

9-1-1　適用

本章は，頭首工工事における可動堰本体工，固定堰本体工，護床工，魚道工，管理橋下部工，管理橋上部工その他これらに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

9-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準　頭首工　農林水産省農村振興局
（２）仮締切堤設置基準（案）　建設省
（３）河川砂防技術基準（案）　建設省
（４）道路橋支承便覧　（社）日本道路協会

9-2-2　一般事項

１．受注者は，頭首工の施工において，既設堤防の開削，仮締切，仮水路等の施工時期，順序及び構造について，**施工計画書**に記載しなければならない。

２．輸送工

受注者は，ＰＣ桁等の輸送に着手する前に**施工計画書**に輸送計画に関する事項を記載し，監督員に**提出**しなければならない。

9-2-3　定義

１．堰柱とは，一般にゲート等で流水を制御するために必要な高さまでを堰柱と言う。構造は上部荷重（門柱，操作室，ゲート）及び湛水時の水圧を安全に床版に伝える構造でなければならない。

２．門柱とは，ゲート操作台下端と堰柱天端の間を言い，その必要な高さは引上式ゲートの場合，ゲート全開時の下端高からゲートの高さ及び管理に必要な高さを加えた値とするものとする。

３．水叩きとは，堰本体床版の上，下流に接続し流水による浸食作用から堰本体，床版を保護する平板状の重要な構造物である。

第３節　土　工

9-3-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

9-3-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

9-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

9-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　可動堰本体工

9-4-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

9-4-2　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-1 一般事項及び2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

9-4-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-1 一般事項及び2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

9-4-4　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-7 オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

9-4-5　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

9-4-6　止水矢板工

止水矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

9-4-7　床版（堰体）工

１．受注者は，床版工の施工に当たり，床付地盤と均しコンクリート，本体コンクリート，止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は，コンクリート打設に当たり，床版工１ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。なお，コンクリートの打設方法は，層打ちとしなければならない。

３．受注者は，鋼構造物を埋設する場合，本体コンクリートと同時施工しなければならない。その場合，鋼構造物がコンクリート打込み圧，偏荷重，浮力，その他の荷重によって移動しないように据付架台，支保工その他の据付材で固定するほか，コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

なお，同時施工が困難な場合は，監督員と**協議**し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合，本体コンクリートと二次コンクリートの付着を確保するため，原則としてチッピング等の接合面の処理を行い，水密性を確保しなければならない。

４．受注者は，鋼構造物を埋設する場合について，所定の強度，付着性，水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし，適切な施工方法で打込み，締固めなければならない。

５．埋設される鋼構造物が関連工事で施工される場合，施工範囲は**設計図書**に示すとおりとするが，相互に協力しなければならない。

9-4-8　堰柱工

１．受注者は，端部堰柱の施工に際して，周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は，コンクリート打設に当たり，原則として堰柱工１ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。

３．堰柱に鋼構造物を埋設する場合，第４編 9-4-7 床版（堰体）工３及び４の規定によるものとする。

9-4-9　門柱工

門柱に鋼構造物を埋設する場合，第４編 9-4-7 床版（堰体）工３及び４の規定によるものとする。

9-4-10　ゲート操作台工

１．受注者は，コンクリート打設に当たり，操作台１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

２．受注者は，操作台開孔部の施工について，**設計図書**に従い補強筋を設置しなければならない。

9-4-11　水叩（エプロン）工

１．受注者は，水叩工の施工に当たり，床付地盤と均しコンクリート，本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は，コンクリート打設に当たり，水叩工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

9-4-12　洪水吐工

洪水吐工の施工については，第４編 9-4-7 床版（堰体）工及び9-4-8 堰柱工の規定によるものとする。

9-4-13　土砂吐工

土砂吐工の施工については，第４編 9-4-7 床版（堰体）工及び9-4-8堰柱工の規定によるものとする。

9-4-14　取付擁壁工

受注者は，取付擁壁の施工時期について，仮締切工の切替時期等を考慮した工程としなければならない。

第５節　固定堰本体工

9-5-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

9-5-2　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-1 一般事項及び2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

9-5-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-1 一般事項及び2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

9-5-4　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-7 オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

9-5-5　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

9-5-6　止水矢板工

１．止水矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

２．木矢板の施工については，次の事項に注意しなければならない。

（１）特に指定する場合を除き，木矢板の種類は，松を選定しなければならない。

（２）矢板の頭部は正しく水平に切り，かつ面取り仕上げをしなければならない。

（３）矢板の接着面は矢苫矧（ヤハズハギ），相欠（アイカギ），核矧（サネハギ），楔矧（クサビハギ）等の加工をしなければならない。

また，先端部は，剣先に仕上げなければならない。

9-5-7　堰体工

１．受注者は，堰体の施工に当たり，床付地盤と均しコンクリート，本体コンクリート，止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は，仮締切の施工手順によって，本体コンクリートを打継ぐ場合の施工については，第１編 3-6-7 施工継目の規定によるものとする。

9-5-8　水叩（エプロン）工

水叩工の施工については，第４編 9-4-11 水叩（エプロン）工の規定によるものとする。

9-5-9　取付擁壁工

取付擁壁工の施工については，第４編 9-4-14 取付擁壁工の規定によるものとする。

第６節　護床工

9-6-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

9-6-2　根固めブロック工

根固めブロック工の施工については，第４編 6-7-2 根固めブロック工の規定によるものとする。

9-6-3　間詰工

１．間詰コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

２．受注者は，吸出し防止材の施工について，平滑に施工しなければならない。

9-6-4　沈床工

沈床工の施工については，第４編 6-7-4 沈床工の規定によるものとする。

9-6-5　捨石工

捨石工の施工については，第４編 6-7-3 捨石工の規定によるものとする。

9-6-6　かご工

かご工の施工については，第４編 2-3-5 法止工２．かご工及び6-6-6 羽口工の規定に準じるものとする。

第７節　魚道工

9-7-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

9-7-2　魚道本体工

受注者は，床版部の施工に当たり，床付地盤と均しコンクリート，本体コンクリート，止水矢板との水密性を確保しなければならない。

第８節　管理橋下部工

9-8-1　管理橋下部工

管理橋下部工の施工については，第４編 17-4-8 橋台躯体工１項から６項の規定に準じるものとする。

第９節　管理橋上部工

9-9-1　一般事項

１．本節は，管理橋上部工としてプレテンション桁購入工，ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工，プレキャストブロック購入工，プレキャストブロック桁組立工，ＰＣホロースラブ製作工，ＰＣ箱桁製作工，架設工（クレーン架設），架設工（架設桁架設），架設支保工，床版，横組工，支承工，橋梁付属物工，橋梁現場塗装工，管理橋舗装工その他これらに類する工種について定めるものである。

２．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

３．受注者は，定着具及び接続具の使用については，定着または接続されたＰＣ鋼材がＪＩＳ又は，**設計図書**に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

４．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，ＪＩＳ　Ｂ　0207（メートル細目ねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

9-9-2　プレテンション桁購入工

１．受注者は，プレテンション桁を購入する場合，ＪＩＳ認定工場において製作したものを用いなければならない。

２．受注者は，次の規定を満足した桁を用いなければならない。

（１）ＰＣ鋼材についた油，土及びごみ等コンクリートの付着を害するおそれのあるものを清掃し，除去し製作されたもの。

（２）プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度は，30N/㎟以上であることを**確認**し，製作されたものとする。なお，圧縮強度の**確認**は，構造物と同様な養成条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

（３）コンクリートの施工については，次の規定により製作されたもの。

１）振動数の多い振動機を用いて，十分に締固めて製作されたもの。

２）蒸気養生を行う場合は，コンクリートの打込み後３時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また，養生室の温度上昇は１時間当たり15度以下とし，養生中の温度は65度以下として製作されたもの。

（４）プレストレスの導入については，固定装置を徐々にゆるめ，各ＰＣ鋼材が一様にゆるめられるようにして製作されたもの。また，部材の移動を拘束しないようにして製作されたもの。

３．受注者は，型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに次の事項を表示するものとする。

（１）工事名又は記号

（２）コンクリート打設月日

（３）通し番号

9-9-3　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工

１．受注者は，コンクリートの施工について，次の事項に従わなければならない。

（１）主桁型枠製作図面を作成し，**設計図書**との適合を**確認**しなければならない。

（２）桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取り外しは，プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は，乾燥収縮に対する拘束を除去するため，部材に有害な影響を与えないよう早期に実施するものとする。

（３）内部及び外部振動によってシースの破損，移動がないように締固めるものとする。

（４）桁端付近のコンクリートの施工については，鋼材が密集していることを考慮し，コンクリートが鉄筋，シースの周囲，あるいは型枠のすみずみまで行き渡るように行うものとする。

２．受注者は，ＰＣケーブルの施工について，次の規定によらなければならない。

（１）横組シースは，コンクリート打設時の振動，締固めによって，その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（２）ＰＣ鋼材をシースに挿入する前に清掃し，油，土及びごみ等が付着しないよう，挿入作業をするものとする。

（３）シースの継手部はセメントペーストの漏れない構造で，コンクリート打設時も圧力に耐える強度を有し，また，継手箇所が少なくなるようにするものとする。
（４）ＰＣ鋼材またはシースが**設計図書**で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めるものとする。
（５）ＰＣ鋼材又はシースがコンクリート打設時の振動，締固めによって，その位置及び方向が移動しないように組立てるものとする。
（６）定着具及び接続具の使用については，定着または接続されたＰＣ鋼材がＪＩＳまたは**設計図書**に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。
（７）定着具の支圧面をＰＣ鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。また，ねじ部分は緊張完了までの期間，さびたり，損傷を受けたりしないように保護するものとする。なお，ねじは，ＪＩＳ　Ｂ　0207（メートル細目ねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。
３．受注者は，ＰＣ緊張の施工について，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工３項の規定によるものとする。
４．受注者は，グラウトの施工について，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工４項の規定によるものとする。
５．受注者は，主桁の仮置きを行う場合，仮置きした主桁に，横倒れ防止処置を行わなければならない。
６．受注者は，主桁製作設備の施工について，次の規定によらなければならない。
（１）主桁製作台の製作については，プレストレッシングにより，有害な変形，沈下などが生じないようにするものとする。
（２）桁高が1.5m以上の主桁を製作する場合は，コンクリート打設，鉄筋組立て等の作業に使用するための足場を設置するものとする。この場合，受注者は，作業員の安全を確保するための処置を講じなければならない。

9-9-4　プレキャストブロック桁購入工

プレキャストブロック購入については，第４編 9-9-2 プレテンション桁購入工の規定によるものとする。

9-9-5　プレキャストブロック桁組立工

１．受注者は，ブロック取卸しについては，特にブロック接合面の損傷に対して十分な保護をしなければならない。
２．受注者は，ブロック組立ての施工については，次の規定によらなければならない。
（１）プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用に当たり材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度，耐久性及び水密性がブロック同等以上で，かつ，次表に示す条件を満足するものを使用するものとする。これ以外の場合は，**設計図書**によるものとする。

なお，接着剤の試験方法としてはＪＳＣＦ－Ｈ101－1993プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格（案）コンクリート標準示方

書・基準編（（社）土木学会）によるものとする。

エポキシ樹脂系接着剤の品質規格の標準

品質項目		単　位	品質規格	試験温度	養生条件
未硬化接着剤	外　観	－	有害と認められる異物の混入がなく，材料分離が生じていないこと	春秋用 20±２℃ 夏用 30±２℃ 冬用 30±２℃	－
	粘　度	mPa･s (oP)	１×10^4～５×10^6 (１×10^4～１×10^6)		
	可使時間	時間	２以上		
	だれ最小厚さ	mm	0.3以上		
硬化した接着剤	比　重	－	1.1～1.7	20±２℃	20±２℃ ７日間
	引張強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	12.5以上 (125以上)		
	圧縮強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	50.0以上 (500以上)		
	引張強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	12.5以上 (125以上)		
	接着強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	6.0以上 (60以上)		

（２）プレキャストブロックの接合面のレイタンス，ごみ，油などを取り除くものとする。

（３）プレキャストブロックの接合に当たり，**設計図書**に示す品質が得られるように施工するものとする。

（４）プレキャストブロックを接合する場合に，ブロックの位置，形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し，プレストレッシング中に，くい違いやねじれが生じないようにするものとする。

３．受注者は，ＰＣケーブル及びＰＣ緊張の施工について，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工２項及び３項の規定によるものとする。

４．受注者は，グラウトの施工について，次の規定によらなければならない。

（１）接着剤の硬化を**確認**した後にグラウトを行うものとする。

（２）グラウトについては，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工４項の規定によるものとする。

9-9-6　ＰＣホロースラブ製作工

１．受注者は，円筒型枠の施工について，コンクリート打設時の浮力に対して必要な浮き上がり防止処置を講じなければならない。

２．受注者は，移動型枠の施工について，型枠の移動が円滑に行われるための装置を設置しなければならない。

３．コンクリートの施工については，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工１項の規定によるものとする。

４．ＰＣケーブル，ＰＣ緊張の施工については，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工２項及び３項の規定によるものとする。

５．受注者は，主ケーブルに片引きによるＰＣ固定及びＰＣ継手がある場合，プレストレストコンクリート工法設計施工指針（土木学会）により施工しなければならない。

６．グラウトの施工については，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工４項の規定によるものとする。

9-9-7　ＰＣ箱桁製作工

１．受注者は，移動型枠の施工について，第４編 9-9-6 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

２．受注者は，コンクリート，ＰＣケーブル，ＰＣ緊張の施工について，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工１項から３項の規定によるものとする。

３．受注者は，ＰＣ固定，ＰＣ継手の施工については，第４編 9-9-6 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

４．受注者は，横締め鋼材，横締め緊張，鉛直締め鋼材，鉛直締め緊張，グラウト等がある場合の施工について，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工の規定によるものとする。

9-9-8　クレーン架設工

受注者は，プレキャスト桁の架設について，架設した主桁に，横倒れ防止の処置を行わなければならない。

9-9-9　架設桁架設工

１．受注者は，既架設桁を使用して，プレキャスト桁を架設する場合は，既架設桁の安全性について検討しなければならない。

２．受注者は，架設計画書に基づいた架設機材を用いて，安全に施工しなければならない。

３．プレキャスト桁の架設については，第４編 9-9-8 クレーン架設工の規定によるものとする。

9-9-10　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

9-9-11　床版・横組工

横締め鋼材，横締め緊張，横締めグラウトがある場合の施工については，第４編 9-9-3 ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工の規定によるものとする。

9-9-12　支承工

受注者は，支承工の施工について，道路橋支承便覧（（社）日本道路協会）の規定によらなければならない。

第10章　機場下部

第１節　適　用

10-1-1　適用

本章は，機場下部工事における機場本体工，燃料貯油槽工，遊水池工その他これに類する工種に適用するものとする。

なお，ポンプ及びその附属設備の製作据付工事は適用外である。

第２節　一般事項

10-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準　ポンプ場	農林水産省農村振興局
（２）杭基礎施工便覧	（社）日本道路協会
（３）杭基礎設計便覧	（社）日本道路協会
（４）鋼管矢板基礎設計施工便覧	（社）日本道路協会
（５）道路土工－施工指針	（社）日本道路協会
（６）道路土工－擁壁工指針	（社）日本道路協会
（７）道路土工－カルバート工指針	（社）日本道路協会
（８）道路土工－仮設構造物工指針	（社）日本道路協会

10-2-2　一般事項

１．受注者は，河川敷地内への仮置及び仮設物設置等の一時利用に際しては，**設計図書**による関係法令を遵守し，施工しなければならない。

２．受注者は，関連工事（ポンプ，附属設備の据付等）と施工上競合する部分については，施工業者相互で**協議**し協調し合うものとする。なお，軽微な事項は，施工業者相互の責任において処理するものとし，それ以外については監督員と**協議**しなければならない。

３．受注者は，工事着手前に精密な測量を行い，基準点及び水準点を要所に設けなければならない。また，基準点等の保全に努めなければならない。

４．受注者は，施工の支障となる基準点及び水準点については監督員と**協議**のうえ移設し，その成果を図面に示して**提出**しなければならない。

５．受注者は，排水施設の設置に伴い，揚水量，地下水位，地盤の沈下等について観測記録を整理し，監督員に**提出**しなければならない。

６．輸送工

受注者は，既製杭等の輸送に着手する前に**施工計画書**に輸送計画に関する事項を記載し，監督員に**提出**しなければならない。

第３節　土　工

10-3-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

10-3-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

10-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

10-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　機場本体工

10-4-1　作業土工

１．作業土工の施工については，第１編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

２．受注者は，地盤反力が**設計図書**に示す数値を下回る場合，その処理について監督員と**協議**しなければならない。

10-4-2　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

10-4-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

10-4-4　矢板工

矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

10-4-5　本体工

１．受注者は，基礎材の敷均し，締固めに当たり，支持力が均等となり，かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

２．均しコンクリート及びコンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．受注者は，目地材の施工位置について，**設計図書**によらなければならない。

６．受注者は，**設計図書**に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し，構造上変位が生じても水密性が確保できるよう施工しなければならない。

10-4-6　燃料貯油槽工

１．受注者は，基礎材の敷均し，締固めに当たり，支持力が均等となり，かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

２．均しコンクリート及びコンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。
４．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。
５．受注者は，防水モルタルの施工に当たり，**設計図書**に基づき燃料貯油槽に外部から雨水等が進入しないよう施工しなければならない。
６．受注者は，充填砂を施工する場合，タンクと燃料貯油槽の間に充填砂が十分行き渡るよう施工しなければならない。なお，充填砂は，特に指定のない場合，乾燥した砂でなければならない。
７．受注者は，アンカーボルトの施工に当たり，アンカーボルトが，コンクリートの打込みにより移動することがないよう設置しなければならない。
８．受注者は，目地材の施工位置について，**設計図書**によらなければならない。
９．受注者は，コンクリート打設に際し，施設機械設備据付，各種配線等，二次コンクリート打設の箱抜及びアンカー金具埋設位置等について，工事着手前に関係者と**協議**のうえ施工しなければならない。

第５節　遊水池工

10-5-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

10-5-2　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

10-5-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

10-5-4　矢板工

矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

10-5-5　側壁工

側壁工の施工については，第４編 10-4-5 本体工の規定によるものとする。

10-5-6　コンクリート床板工

１．均しコンクリート及びコンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。
２．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。
３．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

10-5-7　現場打水路工

現場打水路工の施工については，第４編 5-6-2 現場打ち開渠工の規定によるものとする。

第11章　ＰＣタンク

第１節　適　用

11-1-1　適用

本章は，ＰＣタンク（プレストレスコンクリート製円筒形タンク）工事における側壁工，ＰＣ工，歩廊工，屋根工，付帯設備工その他これに類する工種に適用するものとする。

第２節　一般事項

11-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業設計指針　ファームポンド　　農林水産省農村振興局

（２）プレストレストコンクリート工法設計施工指針　　（社）土木学会

（３）水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説

（社）日本水道協会

11-2-2　一般事項

受注者は，**設計図書**に記載がある場合を除き，ＰＣタンク完成後できるだけ速やかに水張り試験を行い，漏水がないことを**確認**しなければならない。

なお，これにより難い場合は，監督員と**協議**しなければならない。

第３節　土　工

11-3-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

11-3-2　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　床版工

11-4-1　床版工

１．均しコンクリート及びコンクリートの施工については，第１編第５章第３節コンクリートの規定によるものとする。

２．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

３．型枠の施工については，第１編第３章第４節型枠・支保の規定によるものとする。

４．受注者は，防水，防食のためにコンクリート表面に塗膜を作る場合，水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。

第５節　側壁工

11-5-1　側壁工

１．均しコンクリート及びコンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

２．鉄筋の施工については，第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

３．型枠の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

４．受注者は，防水，防食のために側壁内側に塗膜を作る場合，水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。

５．受注者は，部材の保管に当たり，部材に有害な応力が生じないように支持しなければならない。

　また，接合金具等に有害な錆が生じないように適切な処置を講じなければならない。

６．受注者は，側壁の接合面に緩んだ骨材粒，レイタンス，ごみ，油などがついている場合，確実に取り除かなければならない。

７．受注者は，側壁接合時の支保工について，接合作業中の荷重及び緊張作業による部材の変形などに対応できる構造と強度を有するものを使用しなければならない。

第６節　ＰＣ工

11-6-1　縦締工

受注者は，縦締工の施工について，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工２項から４項の規定に準じるものとする。

11-6-2　横締工

受注者は，横締工の施工について，第４編 11-6-1 縦締工の規定に準じるものとする。

第７節　歩廊工

11-7-1　歩廊工

１．受注者は，歩廊工の施工に当たっては，平坦にかつ雨水が集中しないよう，構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。

２．受注者は，歩廊工を**設計図書**に基づいて施工できない場合，監督員と**協議**しなければならない。

第８節　屋根工

11-8-1　屋根工

受注者は，屋根等に防水処理を施す場合，その効果が十分発揮できる材料を選定しなければならない。

第９節　付帯設備工

11-9-1　付帯設備工

受注者は，階段工，人孔工，換気塔工，避雷針工，手摺工，雨樋工を**設計図書**に基づいて施工できない場合，監督員と**協議**しなければならない。

第10節　管体工

11-10-1　管体工

管体工の施工については，第４編第７章第６節管体工の規定によるものとする。

11-10-2　弁設置工

弁設置工の施工については，第４編 7-6-5 弁設置工の規定によるものとする。

第11節　舗装工

11-11-1　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

11-11-2　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

第12章　ため池改修

第１節　適　用

12-1-1　適用

本章は，ため池改修の堤体工，地盤改良工，洪水吐工，取水施設工，浚渫工その他これらに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

12-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業設計指針「ため池整備」　　（社）農業土木学会

12-2-2　一般事項

ため池工事の対象は高さ（堤高）15m未満のフィルタイプのため池（調整池を含む。）とし，高さ（堤高）15m以上のため池については，第４編第14章フィルダムによるものとする。

12-2-3　定義

１．「鋼土，刃金土」とは，堤体盛土のうち遮水を目的とした部分をいう。特に「刃金土」という場合は，遮水性部分又は工法を示し，「鋼土」とは遮水性部分に用いる材料を示す場合もある。

２．「抱土」とは，堤体盛土の遮水性部分より上流側に位置し，遮水性部分のトランジション的機能を目的としたものをいう。

３．「さや土」とは，堤体盛土の下流側に位置し，堤体の安定性を保つ機能を有するものをいう。

４．「ドレーン」とは，堤体からの浸透水による細粒材料の流失を防止し，かつ浸透水を堤体外へ安全に排出流下させることにより，堤体の浸透破壊を防止するものをいう。

５．「コンタクトクレイ」とは，土質材料と基礎岩盤面あるいはコンクリート構造物面が接する箇所において密着性をより高めるために貼付ける粘土質材料をいう。

６．「前法（表法）」とは，堤体上流側の法面をいう。

７．「後法（裏法）」とは，堤体下流側の法面をいう。

８．「取水施設」とは，底樋等の土木構造物と取水バルブ（ゲート）等の機械設備を含めたものの総称である。

９．「取水設備」とは，取水施設における取水バルブ（ゲート）等の機械設備を示す。

10．「樋管」とは，底樋，斜樋を含めたものの総称である。

11．「腰ブロック」とはドレーンを保護し，かつ浸透水を堤体外へ速やかに排水流下

させる積ブロックをいう。

12. 「土砂吐」とは，ため池の最も低位置に設けられた池内に堆積する土砂等の排除施設をいう。

第３節　堤体工

12-3-1　雑物除去工

１．受注者は，掘削に当たり，堤敷内の腐植土，草水根等の有機物及び基礎として不適当なもの並びに池水の浸透を誘導する雑物（風化土，転石，泥土等）は完全に除去しなければならない。なお，現地状況により完全に除去できない場合には，監督員と**協議**しなければならない。

２．受注者は，**設計図書**に基づき工事現場内にある地表物及び物件を処理しなければならない。また，**設計図書**に示されていない地表物等については，監督員と**協議**しなければならない。

12-3-2　表土はぎ工

１．受注者は，改修する堤体表土のはぎ取りに当たり，原則として全面にわたり同時に施工するものとする。

なお，やむを得ず盛土の進捗に応じて表土をはぎ取る場合には，表土と盛土が混合しないよう注意しなければならない。

２．受注者は，表土のはぎ取りに当たり，**設計図書**に定めのない限り厚さ30㎝以上とし，はぎ取り面に樹木の根等が残る場合，これを除去しなければならない。なお，現地状況により除去できない場合には，監督員と**協議**しなければならない。

12-3-3　掘削工

受注者は，掘削工の施工について第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとし，計画基礎地盤標高に達する前に地盤の支持力試験を行い，地盤改良の要否を検討するものとする。なお，試験結果により地盤改良が必要となった場合には，監督員と**協議**するものとする。

12-3-4　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

12-3-5　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

12-3-6　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

12-3-7　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

12-3-8　掘削土の流用工

１．受注者は，掘削土を築堤材料へ流用する場合，**設計図書**によるものとする。

２．受注者は，掘削に先立ち掘削土の盛立材料への流用の適否を検討するために掘削

箇所の試掘を行うとともに土質試験を実施し，その試験結果を監督員に**提出**するものとする。なお，試験項目については監督員の**指示**によらなければならない。

12-3-9　掘削土の搬出工

１．受注者は，泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合，建設汚泥再生利用技術基準（案）の第４種建設発生土相当以上（コーン指数（qc）が200kN/m^{2}以上若しくは一軸圧縮強度（qu）が50kN/m^{2}以上）に改良しなければならない。

なお，第４種建設発生土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は，監督員と**協議**するものとする。

２．受注者は，泥土を他事業，他工事で再利用する場合，事前に泥土に含まれる有害物質に関する試験を行い，「水質汚濁防止法に基づく排水基準（一律排水基準）」を満たしていることを**確認**するものとする。

なお，基準を満たしていない場合は監督員と**協議**するものとする。

12-3-10　堤体盛立工

１．受注者は，築堤用土の採取及び搬入について，１日計画盛土量程度とし，降雨，降雪その他の事由により盛土を中断し，搬入土が余る場合，覆いなどを施して過湿あるいは乾燥土とならないよう処置しなければならない。

２．受注者は，築堤用土のまき出し及び転圧に当たり，原則として堤体の縦断方向に施工するものとし，横断方向に層状にならないよう注意しなければならない。

ただし，樋管設置のための開削部で作業が困難な場合はこの限りでない。

３．受注者は，まき出した土を，その日のうちに締固めなければならない。

４．受注者は，床掘り部の盛立において，湧水のあるときはこれを排除して十分に締固めなければならない。なお，排除の方法等については，監督員と**協議**しなければならない。

５．受注者は，地山及び既成盛立との接触面について特に十分に締固めなければならない。

６．受注者は，タイヤローラ等で転圧作業を行うこととし，作業終了後，降雨が予想される場合のみ平滑ローラで盛立表面の転圧作業を行うものとする。

なお，平滑面仕上げを行った後，再び盛立を施工する場合，表層をかき起した後，次層を播きだし，転圧作業を行うものとする。

７．受注者は，地山又は既成盛立との接触面及び地形上ローラの使用が不可能な箇所の転圧に際しては，地山との密着及び既成盛立との均一化を図るよう特に留意し，タンパ，振動ローラ等を使用して十分に締固めなければならない。

８．受注者は，転圧作業に当たり，ローラの転圧幅は30㎝以上重複させなければならない。

９．受注者は，法面部の盛土について，規定以上の寸法の広さまでまき出し，十分締固めを行うものとする。また，はみ出した部分は，盛立完了後に切り取り，丁寧に土羽打ちをして法面を仕上げるものとする。

10．受注者は，冬期の盛立において，盛立面の氷雪又は凍土，霜柱は必ず除去して転

圧しなければならない。また，含水比あるいは締固め密度が所定の値を満足していない場合，その１層を廃棄あるいは再締固めしなければならない。

11. 受注者は，盛土の施工中において，用土の不適若しくは転圧の不十分，又は受注者の不注意によって湧水あるいは盛立法面の崩壊があった場合，その部分及びこれに関連する部分の盛立について再施工しなければならない。

12. 受注者は，盛立現場の排水を常に十分行い，雨水等が盛立部分に残留しないよう緩勾配を付けて仕上げるものとする。

13. 受注者は，転圧後平滑面ができた場合，次層との密着を図るため，かき起しをしてから次のまき出しを行わなければならない。

14. 受注者は，まき出し面が乾燥した場合は散水等により，まき出し材料と同程度の含水比となるよう調整し施工しなければならない。

15. 受注者は，まき出し土中に過大な粒径の岩石，不良土及びその他草木根等がある場合，これを除去しなければならない。

16. 受注者は，岩盤面に盛立する場合，浮石やオーバーハング部を取り除き，十分清掃のうえコンタクトクレイをはり付けた後施工しなければならない。また，コンタクトクレイを施工するときは，その厚さ及び施工方法について，監督員と**協議**しなければならない。

17. 受注者は，締固めに当たり，過転圧による品質の低下に十分注意し，適正な盛立管理のもとに施工しなければならない。

18. 受注者は，締固め後，乾燥によるクラックが発生した場合，その処理範囲について監督員と**協議**し，健全な層まで取り除き再施工しなければならない。

19. 受注者は，盛立作業ヤード上で締固め機械を急旋回させてはならない。

12-3-11　裏法フィルター工

受注者は，後法（裏法）フィルターの施工に当たり，一層の仕上り厚さが30㎝以下となるようまき出し，タンパ（60～100kg級）等により締固めなければならない。

12-3-12　腰ブロック工

受注者は，腰ブロックの水抜孔の施工に当たり，硬質塩化ビニル管（VUφ40㎜）を１m^2に１箇所程度の割合で設置しなければならない。

12-3-13　ドレーン工

受注者は，砂によるドレーンについて，一層の仕上り厚さが30㎝以下となるようまき出し，振動ローラ等により転圧しなければならない。

第４節　地盤改良工

12-4-1　浅層改良工

１．受注者は，固化材による地盤改良の施工方法等を**施工計画書**に記載し，監督員に**提出**しなければならない。なお，これ以外の改良方法を行う場合には，監督員と**協議**しなければならない。

２．受注者は，所定の添加量となるようにヤードを決め，バックホウ等で固化材を散

布するものとする。

3．受注者は，バックホウ等により所定の深さまで現地土と固化材を混合・攪拌するものとし，目視による色むらがなくなるまで行うものとする。

4．受注者は，固化材を混合，攪拌し所定の養生期間を経た後，基盤面の仕上げを行うものとする。

5．受注者は，**設計図書**に示す種類の固化材を使用するものとする。

6．受注者は，工事着手前に室内配合試験を行い，使用する固化材の添加量について監督員の**承諾**を得なければならない。

7．受注者は，セメント系固化材を使用する場合，浸透流出水のｐＨを測定するものとする。なお，測定方法等については，監督員の**指示**を受けるものとする。

12-4-2　深層改良工

1．受注者は，セメント系ミルクによる地盤改良の施工方法等を**施工計画書**に記載し，監督員に**提出**しなければならない。なお，これ以外の改良方法を行う場合には，監督員と**協議**しなければならない。

2．受注者は，セメント系ミルクを混合し柱状の固結体を形成し，基礎地盤に所要のせん断耐力を確保するものとする。

3．受注者は，地盤改良に当たり，改良むらを無くし，十分な強度が得られるよう慎重に施工しなければならない。

4．受注者は，セメント系ミルクを混合し所定の養生期間を経た後，改良による盤ぶくれをバックホウ等により計画の高さまで撤去しなければならない。

なお，撤去したものの処理方法については**設計図書**によるものとする。

5．受注者は，**設計図書**に示す種類の固化材を使用するものとする。

6．受注者は，工事着手前に室内配合試験を行い，使用するセメント系ミルクの添加量について監督員の**承諾**を得なければならない。

7．受注者は，配合試験に用いる土質試料について，現況池底堆積泥土より下方から採取するものとする。

8．受注者は，改良深さについて，**設計図書**に定める深度まで行わなければならない。

9．受注者は，施工に先立ってサウンディング試験等により現況地盤の**確認**を行い，その結果を監督員に**報告**するものとする。

10．受注者は，施工に際して，ミルク注入量，運転時間等を自記記録計により管理しなければならない。

11．受注者は，セメント系固化材を使用する場合，浸透流出のｐＨを測定するものとする。なお，測定方法等については，監督員の**指示**を受けるものとする。

第５節　洪水吐工

12-5-1　洪水吐工

1．受注者は，堰体に接する部分の掘削に当たり，発破と過掘りを避けて基盤を緩めないようにしなければならない。また，洪水吐の越流堰設置箇所部分の掘削は，正

確な断面を保持しなければならない。

2．受注者は，**設計図書**に掘削土等の流用計画が示されている場合，流用工種との工程調整を図り所定量を確保しなければならない。

3．受注者は，特に堰体コンクリートと岩盤の密着について留意し，浮石等を除去，清掃のうえモルタルを敷均して施工しなければならない。

4．受注者は，堤体越流部及び放水路の断面形状等について，**設計図書**によるものとし，表面に生じた空隙にはモルタルを充填し，突起部はすべて削り取って平滑に仕上げなければならない。

5．受注者は，洪水吐周辺の盛土について，土とコンクリートの境界面が水みちとならないように施工しなければならない。

6．受注者は，**設計図書**のとおり床版ずれ止めアンカーを正確に取付けなければならない。

第６節　取水施設工

12-6-1　取水施設工

1．受注者は，底樋管巻立コンクリート及び止水壁周辺の盛土について，境界面が水みちとならないよう，特に十分に締固めなければならない。また，締固め機械によって底樋管等に損傷を与えないように注意して施工しなければならない。

2．受注者は，取水施設設置のための現況堤体開削部について，盛土材料と旧堤体土とのなじみをよくするため境界面のかき起しや散水を行うものとし，堤体開削部より漏水することのないように施工しなければならない。

3．受注者は，**設計図書**に示すとおり取水施設の継手を設置しなければならない。
なお，盛土の圧密沈下等により支障を生じないようにしなければならない。

4．受注者は，堤体盛土に支障のないよう工程上余裕を持って底樋管を設置するものとする。

5．受注者は，斜樋管にヒューム管等を用いる場合，管体に損傷を与えないよう丁寧に取り扱い，継手は水密になるよう接合しなければならない。

6．受注者は，底樋管と斜樋管の取付部，斜樋管の取水孔部，施工継手等は漏水のないよう施工しなければならない。

7．受注者は，樋管工事の施工に当たり，樋管部巻立てコンクリート打設前及び樋管完成時の各段階で監督員の**確認**を受けなければならない。

12-6-2　ゲート及びバルブ製作工

1．受注者は，製作に先立ち，承諾図書等を２部（承諾後返却分１部を含む）提出するものとする。

2．受注者は，完成図書等を３部提出するものとする。なお，完成図書等の内容，様式等については監督員と打ち合わせのうえ作成するものとする。

3．受注者は，製作に使用するすべての材料について，水圧に耐えうる強度を有し，各種形状寸法は正確に承諾図書に適合したものでなければならない。

４．受注者は，鋳鋼，鋳鉄，砲金等の鋳造品は十分押湯をし，表面平滑であって，鋳房，気泡，その他鋳造上の欠点のないものでなければならない。

12-6-3　取水ゲート工

１．受注者は，扉体の主横桁は設計最大水圧を均等に受ける位置に配置しなければならない。

２．受注者は，シートフレームの設計，製作に当たり，コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので，扉体に作用する水圧を有効かつ安全にコンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。

３．受注者は，水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ，共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。

４．受注者は，スルースバルブの捲揚機について，捲揚オネジ及びメネジがその荷重に耐えられる構造としなければならない。

５．受注者は，オネジの軸受部について，開閉が容易に行えるようにベアリングを装置しなければならない。

６．受注者は，捲揚機に開閉度を表示する目盛板とハンドルの回転方向による開閉別を区分できる表示板を取付けなければならない。

12-6-4　土砂吐ゲート工

１．受注者は，扉体の主桁は設計最大水深を均等に受ける位置に配置し，その水圧に対して十分な強度を有する構造としなければならない。

２．受注者は，シートフレームの設計，製作に当たり，コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので，扉体に作用する水圧を有効かつ安全に側壁コンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。

３．受注者は，水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ，共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。

４．受注者は，捲揚が円滑に行える構造としなければならない。

第７節　浚渫工

12-7-1　土質改良工

１．受注者は，浚渫に取りかかる前に目視によって現地の浚渫範囲を示した図面を作成すると共に，監督員の**確認**を受けなければならない。

２．受注者は，泥土の改良について，その施工方法等を施工計画に記載し，監督員に**提出**しなければならない。

３．受注者は，固化材により泥土の改良を行う場合，所定の添加量となるようにヤードを決めバックホウ等で固化材を散布するものとする。

４．受注者は，固化材による泥土の改良について，バックホウ等により所定の深さまで泥土と固化材を混合・攪拌するものとし，目視による色むらがなくなるまで行うものとする。

５．受注者は，固化材を混合・攪拌した後，バックホウ等により改良土を均すものと

する。

6．受注者は，**設計図書**に示す種類の固化材を使用するものとする。

7．受注者は，工事着手前に室内配合試験を行い，使用する固化材の添加量について監督員の**承諾**を得なければならない。

8．受注者は，セメント系固化材により改良する場合，浸透流出水のｐＨを測定するものとする。なお，測定方法等については，監督員の**指示**を受けるものとする。

9．受注者は，泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合，建設汚泥再生利用技術基準（案）の第４種建設発生土相当以上（コーン指数（ｑｃ）が200kN/m^{2}以上若しくは一軸圧縮強度（ｑｕ）が50kN/m^{2}以上）に改良しなければならない。

なお，第４種建設発生土相当以下の泥上等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は，監督員と**協議**するものとする。

10．受注者は，浚渫土を他事業，他工事で再利用する場合，事前に浚渫土に含まれる有害物質に関する試験を行い，「水質汚濁防止法に基づく排水基準（一律排水基準）」を満たしていることを**確認**するものとする。

なお，基準を満たしていない場合は監督員と**協議**するものとする。

第13章　推進工

第１節　適　用

13-1-1　適用

本章は，推進工，立坑その他これらに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

13-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）下水道推進工法の指針と解説　　（社）日本下水道協会

（２）土木工事必携　　（社）日本下水道事業団

13-2-2　一般事項

本章に特に定めのない事項については，第１編共通編の規定によるものとする。

第３節　土　工

13-3-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

13-3-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

13-3-3　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　推進工

13-4-1　立坑工

１．受注者は，立坑構築及び復旧に当たり，第３編 2-10-5 土留・仮締切工の規定によるものとする。

２．受注者は，推進工の施工に先立ち，立坑及び薬液注入工を**設計図書**に示すとおりに施工するものとする。

３．支圧壁は，**設計図書**に示す推進抵抗に十分耐えうる構造で，その前面は推力が均等に伝わるよう，推進方向に直角，かつ平面でなければならない。

４．受注者は，発進及び到達立坑坑口の施工に当たり，立坑内部に滑材及び地下水等を流入させない強度と水密性を保持する構造としなければならない。

５．受注者は，鏡切の施工に当たり，土砂崩落や地下水の流入による事故が発生しないよう，薬液注入の効果を**確認**するとともに，慎重に作業をおこなわなければなら

ない。

13-4-2　推進機

受注者は，製作に当たり，次の規定によらなければならない。

（１）推進機は，外圧に十分耐えうる構造および掘削機能を有するものでなければならない。

（２）現地の土質に最も適した構造とし，地山を緩めないように安全確実に掘削が可能なもので，かつ，方向修正が容易に行える装置を有するものでなければならない。

（３）カッター機能は掘削能力に優れ，十分な掘削力を有するものでなければならない。

（４）隔壁は水圧及び土圧に対して十分耐えうる構造で，かつ，掘削室の点検及び処置ができるよう点検孔を有するものとし，掘削切羽の管理が確実に行える構造でなければならない。

（５）シールパッキングは，滑材の漏水及び湧水の管内浸水等を防止する目的で用いるもので，使用条件に適合したものでなければならない。

13-4-3　推進作業（密閉型：泥水，泥土圧，土圧，泥濃式推進工法）

１．受注者は，推進機の発進に当たり，**設計図書**のとおり切羽部の地盤を強化し，湧水防止の処置を行ってから発進しなければならない。

２．受注者は，初期発進時の推進機操作について十分に試運転を行い，慎重に施工しなければならない。

３．受注者は，施工に当たり常に切羽の状況，坑内空気，中心線及び勾配の偏位及び地山の隆起，沈下に留意しながら慎重に作業を進め，**施工計画書**に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。

４．受注者は，推進に伴い次の項目について測定，観測し，推進日報として監督員に**提出**しなければならない。なお，異常が発生した場合は作業を中断し応急処置を行うとともに監督員に**報告**しなければならない。

（１）推進管の方向，勾配の測定

（２）地上面及び近接構造物の水準測量

（３）ジャッキ圧の測定

（４）支圧壁，土留壁，止水板の状況

（５）掘削土の土質及び地下水の状況

（６）推進機及び推進管の蛇行，回転，変位

（７）掘削土の量及び状態

（８）泥水，滑材，裏込め材の配合及び注入量と注入圧

（９）作業時間及び日進長の測定

５．受注者は，ジャッキ圧力を推進管に均等に伝達させるように地山の土質に応じ必要なジャッキを適正に作動させ，切羽等の安定を図りながら推進機が所定のルートを正確に進むようにしなければならない。

6．受注者は，推進中に推力が急激に変化した場合，作業を中断して原因を調べ監督員と**協議**しなければならない。
7．受注者は，作業を中断する場合，必ず切羽仮土留を施工しなければならない。
8．受注者は，掘削について原則貫入掘削とし，先掘りをしてはならない。ただし，当たり取りによる不可避的なものについては，最小限にとどめるものとする。
9．受注者は，薬液注入及び地盤改良を実施した地盤から発生する泥土は，適正に処理し再生利用に務めるほか第１編 1-1-23 建設副産物の規定によるものとする。
10．受注者は，異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合，直ちに監督員に**報告**するとともに，事後の処理について**協議**しなければならない。
11．受注者は，推進作業に当たり，管体，道路，周囲の構造物に影響がないよう常に監視するものとする。なお，異常を発見した場合は，直ちに作業を中止し，応急処置を行うとともに，事後の処理について監督員と**協議**しなければならない。
12．受注者は，管内グラウト孔の構造を完全に止水できるものを使用し，その施工には細心の注意を払うものとする。

13-4-4　推進作業（開放型：刃口推進工法）

１．受注者は，推進工の刃口について，事前に製作図面を監督員に**提出**し，**承諾**を得るものとする。
２．受注者は，推進中常に推進上部の地上面の状況を観測するものとする。なお，異常を発見した場合は，推進を停止し応急処置を行うとともに，事後の処理について監督員と**協議**しなければならない。
３．受注者は，施工に当たり，常に切羽の状況，坑内空気，中心線の偏位及び地山の沈下に留意しながら慎重に作業を進め，施工計画に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
４．受注者は，第４編 13-4-3 推進作業（密閉型：泥水，泥土圧，土圧，泥濃式推進工法）３項から12項の規定に準じて施工しなければならない。

13-4-5　滑材及び裏込め注入

１．受注者は，滑材についてはベントナイト，裏込め材について，セメントを主材とするものを標準とするが，地山の土質に最も適したものを検討し，監督員の**承諾**を得るものとする。
２．受注者は，注入量及び注入圧に対し，十分余裕ある注入用機械を使用しなければならない。また，機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち，検査し，整備しておかなければならない。
３．受注者は，注入時に注入液が管の背面に十分いきわたる範囲において，できる限り低圧としなければならない。
４．受注者は，注入中に，注入液が地表面に噴出しないよう，また，地表面及び隣接構造物が変異しないよう施工しなければならない。なお，変異を発見した場合は，直ちに作業を中止し，応急処置を行うとともに，事後の処理について監督員と**協議**しなければならない。

５．受注者は，注入作業の実施時間について監督員との**協議**に基づき開始・終了しなければならない。
６．受注者は，注入中にその状態を常に監視し，注入効果を最大限に発揮するようにしなければならない。

13-4-6　立坑内管布設工

１．立坑内における管体基礎の施工については，第４編第７章第５節管体基礎工の規定によるものとする。
２．立坑内における管類の布設については，第４編第７章第６節管体工の規定によるものとする。

第５節　仮設工

13-5-1　通信・換気設備工

通信設備及び換気設備については，配置人員及び使用機械等を十分検討し，設置，維持管理するものとする。

13-5-2　送排泥設備工

送排泥設備の設置に当たり，推進工程に影響をおよぼさないよう設備能力を検討するとともに，管内面に損傷を与えないよう養生を行うものとする。

13-5-3　泥水処理設備工

泥水処理設備については，**設計図書**に示すとおり設置するものとする。泥水処理設備から発生する汚泥及び処理水については，第１編 1-1-23 建設副産物及び次の規定により処理するものとする。

１．受注者は，汚濁防止フェンスを施工する場合，設置及び撤去時期，施工方法及び順序について，工事着手前に検討し施工しなければならない。
２．受注者は，河川あるいは下水道などに排水する場合において，特に**設計図書**に示されていない場合，工事着手前に，河川法，下水道法の規定に基づき，当該管理者に届出，あるいは許可を得るものとする。
３．受注者は，工事により発生する濁水を関係法令等に従って，濁りの除去等の処理を行った後，放流しなければならない。
４．受注者は，濁水処理施設を設置する場合，施工に先立ち次の事項について監督員の**承諾**を得るものとする。
（１）濁水処理施設計画書
（２）処理機械の性能（機械能力等）
（３）処理薬剤の規格，使用数量（薬剤の種類，品質証明，想定使用量等）
（４）水質管理基準（想定汚濁度と処理目標等）
（５）水質観測基準（観測項目，観測回数，観測方法等）
５．受注者は，薬品処理を行う場合，原水及び処理後の状態を十分に把握し，適量の薬品を投入しなければならない。
６．受注者は，濁水処理後の汚泥等について，**設計図書**に示す場合を除き，処分方法

等について監督員と**協議**しなければならない。

なお，これにより難い場合については，監督員と**協議**するものとする。

13-5-4　注入設備工

添加材及び滑材注入設備については，**設計図書**に示すとおりとする。なお，これにより難い場合については，監督員と**協議**するものとする。

13-5-5　推進水替工

１．受注者は，ポンプ排水を行うに当たり，土質の**確認**によって，クイックサイド，ボイリングが起きない事を検討すると共に，湧水や雨水の流入水を充分に排水しなければならない。

２．受注者は，本条１項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

３．受注者は，河川あるいは下水道等に排水する場合において，特に**設計図書**に示されていない場合，工事着手前に河川法，下水道法の規定に基づき，当該管理者に届出，あるいは許可を得るものとする。

４．受注者は，排水ポンプを設置するに当たり，土砂やごみ等をできるだけ吸い込まないよう，必要に応じ釜場等を設置しなければならない。

５．受注者は，工事及び周辺環境に支障をきたさないよう，排水ポンプ及び釜場の維持管理を行わなければならない。

　なお，排水先の水路等も排水作業に起因した事故等が発生しないよう，同様に維持管理を行わなければならない。

６．受注者は，工事により発生する濁水を関係法令等に従って，濁りの除去等の処理を行った後，放流しなければならない。

13-5-6　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については，第１編 2-7-9 固結工の規定により，**設計図書**に示す範囲に施工するものとする。

第14章　フィルダム

第１節　適　用

14-1-1　適用

本章は，フィルダム工事における基礎掘削工，盛立工，コンクリート工，観測計器工，その他これらに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

14-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」　農林水産省農村振興局
（２）多目的ダムの建設　建設省
（３）グラウチング技術指針・同解説　（財）国土開発技術研究センター
（４）ルジオンテスト技術指針　（財）国土開発技術研究センター

14-2-2　一般事項

１．受注者は，治水，利水及び河川工作物等に悪影響を及ぼさないよう**設計図書**に従い施工しなければならない。

２．受注者は，工事区域内の雨水及び汚濁水を**設計図書**に従い処理して排水しなければならない。

第３節　転流工

14-3-1　仮排トンネル

仮排トンネルの施工については，第４編第４章水路トンネルの規定に準じるものとする。

14-3-2　雑工

仮排トンネルの雑工の施工については，第４編第４章水路トンネルの規定に準じるものとする。

第４節　基礎掘削工

14-4-1　堤体頂部掘削，14-4-2　堤体部掘削

１．掘削分類

掘削は，次の２種類に分類し，その判定は**設計図書**に示す判定要領に基づき監督員が行うものとする。

（１）土砂掘削（転石等を含む）
（２）岩盤掘削

ただし本条５．基礎地盤面の処理（３）に示す仕上げ掘削は，岩盤掘削に含むものとする。

２．過掘の処理

（１）受注者は，**設計図書**に示す予定掘削線以上に掘削した場合，受注者の責任で処理しなければならない。

（２）受注者は，本条２．過掘の処理（１）の埋戻材料及び施工方法について監督員の**承諾**を得るものとする。

（３）受注者は，掘削断面内に堅硬な岩が露出する場合，監督員の**確認**を得て存置することができる。

３．付帯構造物

受注者は，掘削に当たり，付帯構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。

４．発破の制限

受注者は，仕上げ掘削面の直近部で掘削を行う場合，その掘削工法及び深さは**設計図書**によるものとし，自然の基礎岩盤に乱れやゆるみを生じさせないよう使用する火薬量を制限しなければならない。

５．基礎地盤面の処理

（１）基礎地盤とは，**設計図書**に示す予定掘削線以下の岩盤及び土砂地盤で，フィルダム及び付帯構造物の基礎となる部分をいう。

（２）受注者は，基礎地盤の整形について監督員の**確認**を得るものとする。

（３）仕上げ掘削

１）仕上げ掘削とは，掘削作業によりゆるんだ地盤を，火薬類を使用しないで掘削除去し基礎地盤面を仕上げる作業をいう。

２）受注者は，仕上げ掘削を行うとき，基礎地盤に乱れやゆるみが生じない方法により仕上げなければならない。

３）受注者は，仕上げ掘削の厚さ及び仕上がり形状について，**設計図書**によるものとする。

４）受注者は，基礎地盤面上の草，木，根等構造物に有害となるものは除去しなければならない。

（４）受注者は，基礎地盤の仕上げ掘削完了後，盛立までの期間に風化，変質が生じないようにしなければならない。

（５）基礎地盤清掃

受注者は，着岩材の盛立に先立ち，圧力水，圧縮空気，ワイヤブラシ等を用いて清掃し，基礎地盤面上の浮石，岩片，砂，油及び溜水等を除去しなければならない。

６．不良岩等の処理

（１）受注者は，風化岩等不良岩及び破砕帯，断層の処理に当たり，**設計図書**及び監督員の**指示**によらなければならない。

（２）受注者は，基礎地盤からの湧水処理の方法について，**設計図書**及び監督員の**指示**によらなければならない。

７．基礎地盤の確認及び検査

（１）受注者は，基礎掘削，整形及び清掃が完了したとき，基礎地盤としての適否について，監督員の**確認**を得るものとする。

（２）受注者は，基礎地盤の**確認**に際して，**設計図書**に示す資料及び基礎地盤の**確認**に必要な資料を整備し，監督員に**提出**しなければならない。

（３）受注者は，河川管理者が行う基礎地盤検査に必要な資料の作成等について協力しなければならない。

第５節　原石採取工

14-5-1　原石山表土廃棄岩処理

原石山表土廃棄岩処理については，第１編 1-1-23 建設副産物の規定によるものとする。

14-5-2　盛立材採取工

１．材料採取

（１）受注者は，**設計図書**に示す場所から盛立材料を採取するものとするが，その材料は，次の事項を満足するものでなければならない。

１）ダム盛立面に搬入する材料は，**設計図書**に示す管理値を満足する品質であること。

２）材料は，施工期間を通じて**設計図書**に示す頻度で品質管理試験を行い，規格値内であることを**確認**し，監督員に**提出**すること。

（２）受注者は，この材料を監督員の**指示**又は**承諾**なしに，ダム盛立工事以外の工事に使用してはならない。

（３）表土処理

受注者は，表土の取り除き完了後，監督員の**確認**を得るもとする。

（４）採　取

１）受注者は，材料の採取に当たり，草木，根，泥土，その他の有害物が混入しないようにしなければならない。

２）受注者は，材料採取中に監督員が材料として品質試験の結果から不適当と認めた場合，監督員の**指示**に従わなければならない。

３）受注者は，材料採取中及び採取完了後において，落石等による事故が生じないように，**設計図書**に示す方法により法面保護を行わなければならない。

２．材料試験

受注者は，盛立材料の試験を，**設計図書**及び監督員の**指示**により行わなければならない。

第６節　土取場工

14-6-1　土取場表土処理工

土取場表土処理工の施工については，第１編 2-3-1 一般事項及び 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

14-6-2　ローム材採取工

ローム材採取工の施工については，第４編 14-5-2 盛立材採取工の規定によるものとする。

第７節　仮置工

14-7-1　ストックパイル工

ストックパイル工の施工については，**設計図書**に示すとおり行わなければならない。

第８節　フィルダム堤体工

14-8-1　盛立工

１．基礎地盤確認後の再処理

受注者は，次の場合には監督員の**指示**に従い，第４編 14-4-2 堤体部掘削５．基礎地盤面の処理（５）の基礎地盤清掃を行い，盛立直前に監督員の再確認を受けなければならない。

（１）基礎地盤の確認後，地盤を長期間放置した場合

（２）基礎地盤の確認後，地盤が著しく変化した場合

２．盛立工

（１）一　般

盛立工とは，フィルダムの構成部分である遮水ゾーン，フィルタゾーン，トランジションゾーン，ロックゾーン盛立及び堤体法面保護の諸工種をいう。

（２）受注者は，盛立材料が**設計図書**に示す品質と合致しない場合，監督員の**指示**に従い処理しなければならない。

（３）受注者は，盛立に当たり，本平に施工しなければならない。

ただし，雨水の排水等を考慮して盛立面に勾配を付ける場合は，**設計図書**によらなければならない。

（４）受注者は，まき出し厚，まき出し機械，転圧機械，転圧回数，転圧速度及び転圧機械の軌跡の重複について，**設計図書**によらなければならない。

（５）隣接ゾーンとの盛立

１）受注者は，フィルダム堤体部の各ゾーンを，ほぼ同標高に盛立てなければならない。

２）受注者は，盛立ゾーンの一部を先行して盛立てる場合，その範囲，形状等について監督員の**承諾**を得るものとする。

３）受注者は，各ゾーン境界部分のまき出しに当たり，粒度が漸変するよう施工しなければならない。

（６）運搬路等

1）受注者は，遮水ゾーン及びフィルタゾーンを横断する運搬路を設ける場合，盛立面を保護する構造のものとし，その構造及び位置について，監督員の**承諾**を得るものとする。

2）受注者は，運搬路の跡地などで過度な転圧となっている部分及び細粒化が生じている部分について，かき起して，不良部分を除去して再度転圧を行わなければならない。

（7）受注者は，長期間にわたって盛立を中止し，その後盛立を再開する場合，盛立面処理について，監督員の**確認**を得るものとする。

（8）受注者は，まき出し時に遮水材及びフィルタ材のオーバーサイズ等は，除去しなければならない。

（9）受注者は，基礎面に湧水がある場合又は流水が流下する場合の遮水材等の材料盛立てに当たり，監督員の**指示**する方法により湧水や流水の影響を除いて盛立てなければならない。

(10) 受注者は，盛立材料の転圧終了後であっても，監督員が不適当と認めた場合，監督員の**指示**に従い処理しなければならない。

(11) 受注者は，観測計器の測定を**設計図書**に従い行うものとする。なお，観測計器の測定値に異常が発生した場合には，速やかに工事を中止し，監督員の**指示**に従い処理しなければならない。

3．着岩材の盛立

（1）受注者は，遮水ゾーンの盛立に先立ち，遮水材に接するコンクリート面の接触面処理について，**設計図書**によらなければならない。

（2）受注者は，コンクリート及び岩盤の接着面について，**設計図書**に示す細粒材料（以下，「着岩材」という。）を使用しなければならない。

（3）受注者は，**設計図書**に示す方法により，着岩材を施工しなければならない。

（4）受注者は，着岩材の施工後，遮水材を盛立てるまで，着岩材の含水比を**設計図書**に示す規格値内に保つよう処理しなければならない。

4．遮水材の盛立

（1）受注者は，まき出された材料が，**設計図書**に示す含水比を確保できない場合，監督員の**指示**に従い処理しなければならない。

（2）受注者は，既に転圧した層の表面が過度に乾燥，湿潤又は平滑となっており，上層との密着が確保できない場合，監督員の**指示**に従い，散水あるいはかき起し等の方法で処理し，この部分の再転圧完了後に次層のまき出しを行わなければならない。

（3）受注者は，転圧に当たり，転圧機械をダム軸と平行に走行させるものとし，転圧した面を乱すことのないようにしなければならない。

（4）受注者は，転圧中に降雨等で作業を中断する場合，既に転圧された面及び転圧されていない面についても監督員の**承諾**を得た方法で，雨水の浸透を防ぐ措置を講じなければならない。

（５）受注者は，転圧に当たり，過度な転圧による透水性の増加あるいは異常に高い間隙水圧が発生しないよう施工しなければならない。

５．フィルタ・トランジションの盛立

受注者は，転圧に当たり，転圧機械をダム軸と平行に走行させなければならない。ただし，斜面付近でダム軸と直角方向に走行させる場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

６．ロックの盛立

（１）受注者は，小塊を基礎地盤又はトランジション側に，大塊は外側になるようにまき出さなければならない。

（２）受注者は，転圧に当たり，転圧機械をダム軸と平行に走行させなければならない。

ただし，斜面付近でダム軸と直角方向に走行させる場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（３）受注者は，転圧面が細粒化した場合，リッパー等でかき起し，次層の盛立を行わなければならない。

７．堤体法面保護工

（１）受注者は，**設計図書**に示す種類及び品質の材料を使用しなければならない。

（２）受注者は，波浪等の外力によって，表層ロック材が抜け出ないよう施工しなければならない。

14-8-2　埋設計器

１．一　般

受注者は，観測計器設置前に性能検査を行い，監督員の**承諾**を得るものとする。

２．据　付

（１）受注者は，観測計器の設置に当たり，計器の精度を損なわないように設置しなければならない。

（２）受注者は，観測計器の設置に当たり，原則として監督員の**立会**いのもとに，計器の設置位置及び製造番号を**確認**した後据付し，**設計図書**に従い埋戻しを行わなければならない。

（３）受注者は，**設計図書**に示す高さまでの埋戻しが完了後，計器の作動状況を検査し，監督員に**報告**しなければならない。

（４）受注者は，観測計器の設置に係る諸結果を，監督員に**提出**しなければならない。

14-8-3　堤頂工

受注者は，堤頂工の施工について**設計図書**により行うものとし，疑義が生じた場合，監督員に**確認**するものとする。

14-8-4　雑工

受注者は，ドレーンの施工について**設計図書**に示す品質，断面及び施工方法によらなければならない。

第９節　監査廊

14-9-1　掘削工

掘削工の施工については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削の規定によるものとする。

14-9-2　コンクリート工

１．一　般

受注者は，コンクリート構造物がダム堤体に接する場合，**設計図書**及び監督員の**指示**に従い施工しなければならない。

２．コンクリート工

受注者は，監査廊のコンクリート施工について，第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

14-9-3　埋設工

１．受注者は，観測計器の設置前に計器の動作確認を行い，その結果を監督員に**報告**しなければならない。また，計器製造者の品質又は性能に関する資料を監督員に**提出**しなければならない。

２．受注者は，観測計器の設置に当たり，計器の精度を損なわないように設置しなければならない。

３．受注者は，観測計器の設置に当たり，原則として監督員の**立会**いのもとに計器の設置位置及び製造番号を**確認**した後，**設計図書**に従い設置を行わなければならない。

４．受注者は，**設計図書**に示す高さまでコンクリートの打込みが完了した後，観測計器の作動状況を検査し，監督員に**報告**しなければならない。

５．受注者は，観測計器設置に係る諸結果を監督員に**提出**しなければならない。

14-9-4　継目工

１．受注者は，ダムの安定性，水密性を害しないように，継目を施工しなければならない。

２．受注者は，**設計図書**に示されていない打継目，又は施工上必要と認められていない打継目をやむを得ず設ける場合に，監督員の**承諾**を得るものとする。

３．受注者は，各リフトに上昇してくる水によって，品質の悪いコンクリートとならないようにしなければならない。

水平打継目に品質の悪いコンクリートができた場合は，この部分のコンクリートを取り除かなければならない。

４．受注者は，水平打継目の処理に当たり，レイタンス，浮き石を確実に除去するものとし，その時期については，監督員の**指示**を得るものとする。

やむを得ずチッピングを行わなければならない場合には，監督員の**承諾**を得るものとする。

５．受注者は，横継目及び縦継目等の収縮継目の処理に当たり，突起，モルタル等の付着物，雑物，その他の汚れを取り除き，圧力水等により清掃しなければならない。

６．受注者は，長期間打ち止めした水平打継目の処理に当たり，監督員の**承諾**を得るものとする。

７．受注者は，収縮継目の表面を清掃してから，新コンクリートを打継がなければならない。

14-9-5　雑工

雑工事の施工については，第４編 14-3-2 雑工の規定によるものとする。

第10節　洪水吐工

14-10-1　掘削工

掘削工の施工については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削の規定によるものとする。

14-10-2　コンクリート工

コンクリート工の施工については，第４編 14-9-2 コンクリート工の規定によるものとする。

14-10-3　埋設工

埋設工の施工については，第４編 14-9-3 埋設工の規定によるものとする。

第11節　ボーリンググラウチング工

14-11-1　コンソリデーショングラウチング工

１．一　般

（１）受注者は，**設計図書**及び監督員の**指示**に従い，基礎グラウチングを施工しなければならない。

（２）受注者は，施工に当たり，経験豊富な技術者を配置し，作業状況，岩盤の状況を把握し，作業が適切に行われるようにしなければならない。

（３）受注者は，施工に当たり，ダム本体工事との工程を十分調整しながら実施しなければならない。

２．施工順序

受注者は，**設計図書**に示す方法及び順序により，グラウチングを施工しなければならない。

３．ボーリング工

（１）削孔機械

受注者は，**設計図書**に示す仕様の削孔機械を使用しなければならない。

（２）削　孔

１）受注者は，**設計図書**に示す位置及び順序で削孔しなければならない。
なお，追加孔の削孔位置については，監督員の**承諾**を得るものとする。

２）受注者は，削孔長の**確認**後でなければ，削孔機械を移動してはならない。

３）受注者は，コンクリートを通して削孔する場合，構造物内に埋設鉄筋，クーリングパイプ，各種観測計器，リード線等の埋設物に損傷を与えないようにしなければならない。

４）受注者は，削孔中は常にその岩質の変化，断層や破砕帯の状況，湧水，漏水の有無等に注意をはらい，これらに変化が認められた場合，記録するとともに

監督員の**指示**を得るものとする。

5）受注者は，**設計図書**に示す深度まで削孔した後，圧力水により孔内のスライムを，洗浄，除去しなければならない。

6）受注者は，孔内及び孔口維持のために，孔番号を記した木栓等で孔口をふさがなければならない。

（3）コア採取及び保管

1）受注者は，**設計図書**に示す孔について，コアを採取しなければならない。

2）受注者は，採取したコアを孔ごとにコア箱に整理し，監督員の**指示**する場所に納入しなければならない。

4．グラウチング工

（1）注入機械

受注者は，**設計図書**に示す仕様の注入機械を使用しなければならない。

（2）グラウチング用配管

受注者は，グラウチング用配管の配管方法について，監督員の**承諾**を得るものとする。

（3）セメントミルクの製造及び輸送

1）受注者は，セメントミルクの製造方法及び輸送方法については，監督員の**承諾**を得るものとする。

2）受注者は，水及びセメント等の計量方法については，監督員の**承諾**を得るものとする。なお，計量装置は，**設計図書**に従い定期的に検査し，検査結果を監督員に**提出**しなければならない。

3）受注者は，**設計図書**に従い，製造されたセメントミルクの比重を管理しなければならない。

（4）セメントミルク注入の管理

受注者は，各孔ごとの注入時間，注入圧力及び注入量を記録するための注入記録装置を，流量圧力制御装置とグラウトレコーダーに併設し管理しなければならない。

また，これらの事項を整理して，監督員に**提出**しなければならない。

なお，注入記録の整理方法は，事前に監督員の**承諾**を得るものとする。

（5）セメントミルク注入圧力及びセメントミルクの配合，切替え

受注者は，注入圧力，セメントミルクの配合及びその切替えについては，**設計図書**及び監督員の**指示**によらなければならない。

（6）水押し試験及び透水試験

受注者は，セメントミルク注入に先立ち，**設計図書**に示す方法により水押し試験及び透水試験を行い，ルジオン値を記録，整理し，監督員に**提出**しなければならない。

（7）セメントミルク注入

1）受注者は，**設計図書**に示す注入方法，順序及び注入制限に従い施工しなけれ

ばならない。

2）受注者は，注入の開始，注入圧力，注入速度，注入完了及び注入中断基準について，**設計図書**によらなければならない。

また，注入中の注入圧，注入量及び注入速度についても，常に**設計図書**の規定に合致するよう管理しなければならない。

3）受注者は，注入中のステージが完了するまで，原則として連続注入をしなければならない。

4）受注者は，同一ステージの場合において，隣接する孔の同時注入を行ってはならない。ただし，これ以外の場合は**設計図書**によらなければならない。

5）受注者は，注入中，コンクリート構造物等及び基礎岩盤の変位を観察，記録しなければならない。また，**設計図書**に示す許容変位量を超える変位を観測した場合，**設計図書**により処理するものとする。

6）受注者は，注入中，岩盤表面等にセメントミルクの漏出を認めた場合，**設計図書**に示す方法により処理しなければならない。

7）受注者は，グラウチングの施工によって所要の改良効果が得られない場合，**設計図書**に基づいて追加グラウチングを行わなければならない。

なお，追加孔の位置，方向，深度，注入仕様等は，事前に監督員の**承諾**を得るものとする。

（8）セメントミルク注入効果の判定

受注者は，グラウチングによる注入効果を**確認**するため**設計図書**に基づいてチェック孔を削孔し，コアの採取と透水試験を行わなければならない。

なお，チェック孔の位置，方向，深度及びその処理方法等は，**設計図書**及び監督員の**指示**によらなければならない。

14-11-2　ブランケットグラウチング工

ブランケットグラウチング工の施工については，第４編 14-11-1 コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

14-11-3　カーテン・補助カーテングラウチング工

カーテン・補助カーテングラウチング工の施工については，第４編 14-11-1 コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

第12節　堤体観測工

14-12-1　浸透量観測設備

浸透量観測設備の施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

第13節　雑工事

14-13-1　閉塞工

受注者は，閉塞工の施工について**設計図書**により行うものとし，その時期について

は監督員と**協議**しなければならない。

（１）受注者は，閉塞コンクリートの運搬及び打込み方法について，監督員の**承諾**を得るものとする。

（２）閉塞コンクリートの示方配合は，**設計図書**によらなければならない。

なお，示方配合を現場配合に直す場合は，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

（３）受注者は，コンクリートを打込むときに，仮締切り等からの漏水がある場合の処理方法について，監督員の**承諾**を得るものとする。

（４）受注者は，閉塞コンクリートの温度上昇抑制のための処置について，**設計図書**によらなければならない。

14-13-2　グラウチングトンネル

受注者は，グラウチングトンネルの施工について，**設計図書**に従い実施するものとし，その詳細については，監督員と**協議**しなければならない。

14-13-3　法面保護工

法面保護工の施工については，第３編 2-14-2 植生工，2-14-3 吹付工，2-14-4 法枠工の規定によるものとする。

14-13-4　原形復旧工

原形復旧工の施工については，第４編第５章第13節耕地復旧工の規定によるものとする。

14-13-5　建設発生土処理工

建設発生土処理工の施工については，第１編 1-1-23 建設副産物の規定によるものとする。

第14節　管理橋上部工

14-14-1　管理橋上部工

天端橋梁の施工については，第４編第９章第９節管理橋上部工の規定によるものとする。

第15章　コンクリートダム

第１節　適　用

15-1-1　適用

本章は，コンクリートダム工事における掘削工，コンクリート工，埋設物設置工等その他これらに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

15-2-1　適用すべき諸基準

受注書は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）コンクリート標準示方書（ダム編）　土木学会
（２）多目的ダムの建設　建設省
（３）グラウチング技術指針・同解説　（財）国土開発技術研究センター
（４）ルジオンテスト技術指針　（財）国土開発技術研究センター

15-2-2　一般事項

一般事項については，第４編 14-2-2 一般事項の規定によるものとする。

第３節　転流工

15-3-1　仮排トンネル

仮排トンネルの施工については，第４編 14-3-1 仮排トンネルの規定によるものとする。

15-3-2　雑工

雑工の施工については，第４編 14-3-2 雑工の規定によるものとする。

第４節　基礎掘削

15-4-1　堤体頂部掘削，15-4-2　堤体部掘削

１．掘削分類

堤体頂部掘削の掘削分類については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削１．掘削分類の規定によるものとする。

２．過掘の処理

過掘の処理については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削２．過掘の処理によるものとする。

３．付帯構造物

付帯構造物の施工については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削３．付帯構造物の規定によるものとする。

４．発破の制限

発破の制限については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削４．発破の制限の規定によるものとする。

５．基礎地盤面処理

基礎地盤面処理については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削５．基礎地盤面の処理の規定によるものとする。

６．不良岩等の処理

不良岩等の処理については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削６．不良岩等の処理の規定によるものとする。

７．基礎地盤の確認及び検査

基礎地盤の**確認**及び検査については，第４編 14-4-1 堤体頂部掘削，第４編 14-4-2 堤体部掘削７．基礎地盤の確認及び検査の規定によるものとする。

８．基礎地盤確認後の再処理

基礎地盤**確認**後の再処理については，第４編 14-8-1 盛立工１．基礎地盤確認後の再処理の規定によるものとする。

第５節　原石採取工

15-5-1　原石山表土廃棄岩処理

原石山表土廃棄岩処理の施工については，第４編 14-5-1 原石山表土廃棄岩処理の規定によるものとする。

15-5-2　骨材採取工

骨材採取工の施工については，第４編 14-5-2 盛立材採取工１．材料採取の規定によるものとする。

第６節　堤体工

15-6-1　コンクリート材料

１．一　般

（１）受注者は，**設計図書**に基づいて骨材の製造を行い，これを使用しなければならない。

（２）受注者は，監督員の**指示**又は**承諾**なしに，骨材をダム本体コンクリート工事以外に使用してはならない。

２．配　合

（１）受注者は，**設計図書**に示すコンクリートの示方配合に基づいて現場試験を実施して現場配合を決定し，その資料を監督員に**提出**して**承諾**を得るものとする。

（２）受注者は，現場試験の結果，配合の修正が必要と認められる場合，その資料を監督員に**提出**し，**承諾**を得るものとする。

３．材料の計量

（１）受注者は，骨材の表面水量の試験及び骨材が乾燥している場合の有効吸水量の

試験に当たって，**設計図書**に示す方法によらなければならない。

（２）受注者は，各材料の計量に当たり，一練り分ずつ質量で計量しなければならない。

ただし，水及び混和剤溶液は，容積で計量してもよい。

（３）混和剤を溶かすために用いた水又は混和剤を薄めるのに用いた水は，単位水量の一部とする。

（４）受注者は，**設計図書**に従い計量装置を所定の精度を確保するため定期的に検査し，その結果を監督員に**提出**しなければならない。

４．練り混ぜ

（１）受注者は，水，セメント，骨材，混合材，混和剤が均一に練り混ぜられた状態になるまで，コンクリートを練り混ぜなければならない。

（２）受注者は，ＪＩＳ　Ａ　1119（ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材量の差の試験方法）によりミキサの練り混ぜ性能試験を行い，十分な性能を有することを**確認**して使用しなければならない。また，試験結果は監督員に**提出**しなければならない。

（３）受注者は，コンクリートの練り混ぜに当たり，バッチミキサを用いなければならない。

（４）ミキサは，練り上がりコンクリートを排出するときに，材料の分離を起こさない構造のものでなければならない。

（５）受注者は，一練りの量及び練り混ぜ時間を，ＪＩＳ　Ａ　1119（ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材料の差の試験方法）により試験を行ったうえで決定しなければならない。

受注者は，強制練りミキサを用いる場合，ＪＩＳ　Ａ　1119により練り混ぜ性能試験を行い，十分な性能を有することを**確認**し，試験結果を監督員に**提出**するものとする。

（６）受注者は，ミキサ内のコンクリートを全部排出した後でなければ，新たな材料を投入してはならない。

（７）受注者は，コンクリートの練り混ぜ開始前及び練り混ぜ終了後に，ミキサを清掃し，ミキサ内に付着したコンクリート及び雑物を除去しなければならない。

（８）受注者は，コンクリート製造設備の故障や計量の誤りにより，次に示す配合とならない場合，及び監督員が廃棄を**指示**したコンクリートについて，監督員が**指示**する場所に運搬し受注者の責任において処理しなければならない。

１）第４編 15-6-1 コンクリート材料２．配合に示すコンクリートの配合

２）第４編 15-6-2 コンクリート打設２．打込み準備（４）に示すモルタルの配合

15-6-2　コンクリート打設

１．コンクリートの運搬

（１）受注者は，練り上がりコンクリートの材料分離が生じないよう，速やかに打込

み場所に運搬しなければならない。

（２）受注者は，コンクリートの運搬を始める前に，運搬装置の内部に付着しているコンクリート及び雑物を取り除かなければならない。

２．打込み準備

（１）受注者は，コンクリートの打込みに当たり，事前に打込みブロックの工程計画を**提出**し，監督員の**承諾**を得るものとする。

（２）受注者は，コンクリートを打込む場合，**設計図書**に示す資格と経験を有する技術者を，現場に常駐させなければならない。

（３）受注者は，コンクリートの打込みに先立ち，打継目の処理及び清掃，型枠，鉄筋，各種埋設物の設置について，監督員の**確認**を受けるものとする。

（４）受注者は，コンクリートを打込む基礎岩盤面及び水平打継目のコンクリート面について，散水等により湿潤とし水を吸水させた後，表面の水を取り除き，**設計図書**に示した配合のモルタルを塗込み，直ちにコンクリートの打込みを開始しなければならない。

（５）受注者は，基礎岩盤面にコンクリートを打込む場合，モルタルのつきにくい部分にセメントペーストを塗り込まなければならない。

３．コンクリートの打込み

（１）受注者は，コンクリートを運搬後直ちに打込むとともに，一区画内のコンクリート打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。

（２）受注者は，コンクリート打込み用のバケットをその下端が打込み面上１ｍ程度に達するまで降ろし，打込み場所にコンクリートを大きく移動させる必要がないようにしなければならない。

（３）リフトの高さは，**設計図書**によるものとする。

（４）受注者は，次の場合にハーフリフト高さとし，施工するリフト数は**設計図書**によらなければならない。

１）基礎岩盤面より打上がるとき

２）長期間打止めしたリフト面より打継ぐとき

３）その他監督員が**指示**するとき

（５）受注者は，コンクリートの打上がり速度について，次により行わなければならない。

１）打上がり速度は，各リフトのコンクリートの露出日数が少なくなるよう定め，監督員の**承諾**を得るものとする。

２）コンクリートを打継ぐときは，**設計図書**に示す材令に達した後でなければならない。

ただし，これ以外の場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

３）隣接ブロックの高低差は，**設計図書**に示すリフト数以内とする。

（６）受注者は，異なったコンクリートを打継ぐ場合，その境界部で配合の急変を避けるようコンクリートを打込まなければならない。

（7）受注者は，機械の故障，天候の変化，その他の理由で，やむを得ずコンクリート打設を中断しコールドジョイントを設けなければならない場合，施工方法について監督員の**承諾**を得て施工面を仕上げ，打継目の完全な結合を図らなければならない。

（8）受注者は，次の事項に該当する場合，コンクリートの打込みについて監督員の**承諾**を得るものとする。

1）コンクリート打設現場の日平均気温が，4℃以下になるおそれのある場合

2）コンクリートの打込み温度が，25℃以上になるおそれのある場合

3）降雨，降雪の場合

4）強風，その他コンクリート打込みに支障を及ぼすおそれのある場合

（9）受注者は，各リフトの上面を平らに仕上げなければならない。

ただし，排水のために勾配をつける場合には，監督員の**承諾**を得るものとする。

（10）受注者は，内部コンクリートと外部コンクリートの接合，コールドジョイントの処理を考慮して打込み途中のコンクリート露出面が小さくなるようなコンクリート打込み順序としなければならない。

4．締固め

（1）受注者は，バケットから排出されたコンクリートを直ちに締固めなければならない。

（2）受注者は，コンクリートの締固めに当たり，**設計図書**に示す性能を有する内部振動機を用いなければならない。

（3）受注者は，振動機を鉛直に差込み，コンクリート全体が一様に締固められるようにし，層打ちの場合には，振動機が下層に入るようにしなければならない。

また，振動機を用いてコンクリートを横移動させてはならない。

（4）受注者は，コンクリートの体積の減少が認められなくなり，空気あわが出ず，水が表面に現れて，コンクリート全体が均一とみられるまで，内部振動を行わなければならない。また，内部振動機は，コンクリートからゆっくり引抜き，穴が残らないようにしなければならない。

（5）受注者は，各層の締固め面に上昇してくる水を取り除かなければならない。

5．継　目

継ぎ目の施工については，第4編 14-9-4 継目工の規定によるものとする。

6．養　生

（1）受注者は，コンクリート打込み後の凍害や乾燥等の有害な作用の影響を受けないように連続して養生しなければならない。

（2）受注者は，養生に当たり，コンクリート打込み直後は湛水養生，散水養生又は表面をシート等で覆わなければならない。また，コンクリートが養生作業によって害を受けない程度に硬化した後は，常に湿潤状態に保つものとし，その方法及び期間については，**設計図書**によらなければならない。

（3）受注者は，暑中のコンクリート打込みに当たり，打継面が乾燥しないよう常に

湿潤状態に保たなければならない。

（４）受注者は，通廊，堤内仮排水路等の開口部において，その両端部をシート等で完全に覆い，開口部周囲のコンクリート温度が急変しないようにしなければならない。

（５）受注者は，打継面を長期間放置する場合，油脂類の付着防止や表面の保護等について監督員の**承諾**を得るものとする。

15-6-3　型枠工

１．一　般

（１）型枠は，鋼製型枠とする。

ただし，特殊な箇所で鋼製型枠以外の型枠を使用する場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（２）受注者は，型枠の構造及び使用方法について，製作前に構造図を監督員に**提出**しなければならない。

（３）受注者は，型枠の組立て及び取り外しが安全で，モルタルが漏れない構造の型枠を使用しなければならない。

２．せき板

（１）受注者は，支保工によって堅固に支持される構造のせき板を使用しなければならない。

（２）受注者は，せき板を使用する前に破損箇所を修理し，コンクリートに接する面のモルタル，その他の付着物を取り除き，清掃のうえ，剥離材を塗布しなければならない。

（３）せき板内面に塗布する剥離材は，コンクリートに悪影響を与えず，また汚色を残さないものでなければならない。

３．型枠の組立て取り外し移動

（１）受注者は，型枠の組立てに当たり，鋼製材料を用いるものとし，仕上げコンクリート面からこれらの支持材が突出してはならない。

ただし，これ以外の場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（２）受注者は，型枠の取り外し時期及び順序について，監督員の**承諾**を得るものとする。

（３）受注者は，型枠の取り外しに当たり，コンクリート面が損傷しないように行わなければならない。

４．型枠取り外し後の処理

（１）受注者は，コンクリート表面に生じた豆板，ボルトの穴，型枠取り外しによって生じた損傷部及び型枠の不完全によってできた不陸等の処置に当たり，処理方法等について監督員の**承諾**を得るものとする。

（２）受注者は，ボルト，棒鋼，パイプ等を，コンクリート表面から2.5㎝以内に残してはならない。

５．表面仕上げ

（1）受注者は，せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げに当たり，平らなモルタルの表面が得られるように，打込み及び締固めを行わなければならない。

（2）受注者は，コンクリートの上面にしみ出た水を取り除いて，コテで平らに仕上げなければならない。

また，コテ仕上げは，材料の分離が生じないように行わなければならない。

（3）受注者は，ダムの越流部で型枠に接しない部分の表面仕上げに当たり，金コテを用い平滑に仕上げなければならない。

15-6-4　埋設工

継目グラウチング設備の埋設工については次によらなければならない。

（1）受注者は，継目グラウチング設備の設置が完了したとき，監督員の**確認**を受けるものとする。

（2）受注者は，サプライパイプ，リターンパイプ等に標識板を取付け，パイプ詰まりのないように養生しなければならない。

（3）受注者は，コンクリート打込み完了後，通気又は通水試験を行い，パイプ詰まり等がないことを**確認**しなければならない。

15-6-5　冷却工

1．一　般

（1）受注者は，**設計図書**に示す冷却管を使用しなければならない。ただし，これ以外の場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（2）受注者は，冷却管の設置に先立ち，設置計画図を**提出**し，監督員の**承諾**を得るものとする。

（3）受注者は，コンクリートの打込み中に，冷却管が移動，変形のないよう固定しなければならない。

（4）受注者は，冷却管及び附属品の設置が完了したときに通水試験を行い，監督員の**確認**を受けた後でなければ，コンクリートの打込みを行ってはならない。

（5）受注者は，コンクリート打込み中に，冷却管の事故等が発生した場合，直ちに通水及びコンクリートの打込みを中止し，監督員の**指示**により打込みコンクリートの除去等の処置をしなければならない。

2．パイプクーリング工

クーリングは，打込んだコンクリートの温度上昇を抑制する一次クーリング及びコンクリートを所定の温度まで冷却する二次クーリングの２種類とする。

3．冷却用設備

（1）受注者は，冷却用設備の設置に当たり，次の事項に基づき設置計画図を**提出**し，監督員の**承諾**を得るものとする。

1）冷却設備は，一次クーリング及び二次クーリングの冷却作業が行えるように管類を配置しなければならない。

2）堤外管と堤内管との接続に当たり，各コイルを通る冷却水の流れが，他のコイルの流れに影響されることなく，常に調整できるようにしなければならない。

３）堤外管には，冷却水の方向を切替えることができる水流切替装置を設置しなければならない。

４）堤外管は，断熱材を用いて被覆し，冷却水の温度上昇及び凍結を防止しなければならない。

５）堤外管系統には，排水装置を設けなければならない。

６）堤外管の出入口及び堤外管沿いには，クーリング設備を管理するための作業用の歩廊階段を設けなければならない。

（２）受注者は，冷却設備を連続して使用できるよう設置し，常にその機能が発揮できる状態に維持しなければならない。

４．冷却工

（１）通　水

受注者は，**設計図書**に示す方法により，コイル内の流量を調整しなければならない。

（２）一次クーリング

受注者は，コンクリートの打込み開始に先立ち通水を開始し，**設計図書**に示す温度に達するまで連続してクーリングを実施しなければならない。

（３）二次クーリング

受注者は，継目グラウチングに先立ち，二次クーリングの通水を開始するものとし，ダムコンクリートの温度が，**設計図書**に示す温度に達するまで連続してクーリングを行わなければならない。

（４）冷却完了後の処置

１）受注者は，冷却完了後，監督員の**指示**に従い外部配管等を撤去しなければならない。

２）受注者は，継目グラウチングを行った後，監督員の**立会**いのもとに冷却管内にセメントミルクを充填しなければならない。

３）受注者は，セメントミルクの充填に先立ち，冷却管に圧縮空気を送り込み，管内に残る水を排出しなければならない。

４）受注者は，冷却管充填後，箱抜き部をモルタルで埋めなければならない。

５．プレクーリング

（１）受注者は，**設計図書**に示す練り上がりコンクリート温度になるよう，冷却する材料を均等に冷却しなければならない。

（２）受注者は，練り混ぜに用いる水の一部として氷を用いる場合，コンクリートが練り上がるまでに，氷が完全に溶けていなければならない。

15-6-6　継目グラウチング

１．施工方法

（１）受注者は，**設計図書**に示す注入方法，注入順序及び注入制限に従い，継目グラウチングを施工しなければならない。

（２）受注者は，注入時における継目の動きの限度について，**設計図書**によらなけれ

ばならない。ただし，注入中異常を認めた場合は，注入を中断し，速やかに監督員の**指示**を受けるものとする。

２．施工設備等

（１）グラウトポンプ

受注者は，**設計図書**に示す仕様のグラウトポンプを使用しなければならない。

（２）圧力計

受注者は，**設計図書**に示す仕様の圧力計を使用前に検査を行い，監督員の**承諾**を得なければならない。また，圧力計の設置箇所も監督員の**承諾**を得るものとする。

（３）充水用水槽

受注者は，充水の圧力変動を少なくするため，水槽を設けなければならない。これ以外の場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（４）水及びセメント等の計量

受注者は，水及びセメントの計量方法について，監督員の**承諾**を得るものとする。

３．止水板

（１）受注者は，次に示す方法により，止水板の接合を行わなければならない。

１）鋼製止水板を使用する場合は，両面溶接とする。

２）鋼製止水板を使用する場合は，両面をろう付けとする。

３）合成樹脂製の止水板を使用する場合は，突き合せ接合とする。

（２）受注者は，止水板の取付金具を水圧作用側に設けてはならない。

（３）受注者は，止水板の接合完了後，接合部の止水性について，監督員の**確認**を受けるものとする。

４．施　工

（１）洗浄及び水押し試験

受注者は，埋設管のパイプ詰まりの有無，継目面の洗浄，漏えい箇所の検出のため，洗浄及び水押し試験を行い，監督員の**承諾**を得るものとする。

１）受注者は，**設計図書**に示す圧力で，水が清水になるまで洗浄しなければならない。

２）受注者は，パイプ内及び継目の洗浄が完了した後，**設計図書**に示す規定圧で水押し試験を行い，漏水の有無について**確認**しなければならない。

３）受注者は，水押し試験に当たり，監督員の**承諾**を得た材料を使用し，圧力の測定は本条４．施工（５）によらなければならない。

４）受注者は，水押し試験が完了したとき，継目及びパイプ内の水を抜かなければならない。

（２）コーキング

受注者は，水押し試験及び注入中に，漏えい箇所が検出されたとき，**設計図書**に示す方法により処理しなければならない。

（3）充　水

1）注入前の充水

受注者は，セメントミルクの注入に先立ち，注入しようとする継目，直上リフト及び隣接の継目に，**設計図書**に示す規定圧で充水し，異常がなければ各継目の水を抜かなければならない。

2）注入中の充水

受注者は，セメントミルクの注入開始と同時に直上リフト及び隣接の各継目に，**設計図書**に示す規定圧で充水しなければならない。

（4）注　入

1）受注者は，すべての準備が完了し，監督員の**承諾**を受けた後，注入を開始しなければならない。

2）受注者は，**設計図書**に示す注入圧で注入を行わなければならない。

3）受注者は，セメントミルクの配合及び切替について，**設計図書**によらなければならない。

4）受注者は，**設計図書**に示す手順で注入を行い，完了するものとする。

5）受注者は，注入中ベントより排出するミルク及び注入完了後，廃棄するミルクが堤体等を汚さないよう常に水で洗浄しなければならない。

6）受注者は，注入完了後の各ヘッド管口部及びダイヤルゲージ取付金物等の存置，撤去に当たり，監督員の**指示**によらなければならない。

（5）測　定

受注者は，注入の開始と同時に，次の各測定を行わなければならない。

1）注入圧力の測定は，圧力計で行うものとし，圧力計の記録方法は監督員の**承諾**を得るものとする。

2）継目の動きの測定は，**設計図書**に示す計器により測定し，記録しなければならない。また，これらの型式，規格，記録方法及び設置場所について，監督員の**承諾**を得るものとする。

3）セメントミルクの比重は，**設計図書**及び監督員の**指示**する測定場所，時期に測定し，監督員に**報告**しなければならない。

15-6-7　天端橋梁

天端橋梁の施工については，第４編第９章第９節管理橋上部工の規定によるものとする。

15-6-8　堤頂工

受注者は，堤頂工の施工について**設計図書**により行うものとし，疑義が生じた場合，監督員に**確認**するものとする。

第７節　ボーリンググラウチング工

15-7-1　コンソリデーショングラウチング工

コンソリデーショングラウチング工の施工については，第４編 14-11-1 コンソリデ

ーショングラウチング工の規定によるものとする。

15-7-2　コンタクトグラウチング工

コンタクトグラウチング工の施工については，第４編 14-11-1 コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

15-7-3　カーテン・補助カーテングラウチング工

カーテン・補助カーテングラウチング工の施工については，第４編 14-11-3 カーテン・補助カーテングラウチング工の規定によるものとする。

第８節　雑工事

15-8-1　閉塞工

閉塞工の施工については，第４編 14-13-1 閉塞工の規定によるものとする。

15-8-2　グラウチングトンネル

グラウチングトンネルの施工については，第４編 14-13-2 グラウチングトンネルの規定によるものとする。

15-8-3　法面保護工

法面保護工の施工については，第３編 2-14-2 植生工，2-14-3 吹付工，2-14-4 法枠工の規定によるものとする。

15-8-4　原形復旧工

原形復旧工の施工については，第４編第５章第13節耕地復旧工の規定によるものとする。

15-8-5　建設発生土処理工

建設発生土処理工の施工については，第１編 1-1-23 建設副産物の規定によるものとする。

15-8-6　湧水処理

湧水処理の施工については，第４編 14-3-2 雑工の規定によるものとする。

15-8-7　断層処理

受注者は，**設計図書**に示す断層等の処理について，断層の規模，位置が明確になった時点で監督員と**協議**を行うものとする。また，提体の安全を確保するため断層等の早期**確認**を行うこと。

第16章　地すべり防止

第１節　適　用

16-1-1　適用

本章は，地すべり防止工事に係る地表水，地下水排除工，侵食防止工，斜面改良工，抑止杭，アンカー工その他これらに類する工種に適用するものとする。

第２節　一般事項

16-2-1　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項について，次の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準「農地地すべり防止対策」　農林水産省農村振興局
（２）グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説　地盤工学会
（３）ＰＣフレームアンカー工法設計・施工の手引き　ＰＣフレーム協会
（４）地すべり鋼管杭設計要領　地すべり対策技術協会
（５）地すべり対策技術設計実施要領　地すべり対策技術協会

16-2-2　一般事項

１．受注者は，施工中工事区域内に新たな亀裂の発生等異常を認めた場合，直ちに監督員に**報告**しなければならない。

２．受注者は，集水井の施工に当たり，常に移動計測等により地すべりの状況を把握するとともに，掘削中の地質構造，湧水等を詳細に記録して，定期的かつ必要がある場合に監督員に**報告**しなければならない。

３．輸送工

受注者は，既製杭等の輸送に着手する前に**施工計画書**に輸送計画に関する事項を記載し，監督員に**提出**しなければならない。

第３節　土　工

16-3-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

16-3-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

16-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

16-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については，第１編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

16-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については，第３編 2-9-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　法面工

16-5-1　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

16-5-2　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

第６節　水抜きボーリング工

16-6-1　水抜きボーリング工

１．受注者は，集水井内から水抜きボーリングを施工する場合，集水井内部の酸素濃度測定を行うとともに，ガス噴出，酸欠等のおそれがある場合，換気方法等について，事前に監督員と**協議**しなければならない。

２．受注者は，ボーリングの施工に先立ち，孔口の法面を整形し，完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。

３．受注者は，保孔管を削孔全長に挿入するものとする。

なお，**設計図書**で指定する場合を除き，硬質塩化ビニル管を使用するものとし，保孔管のストレーナー加工は，**設計図書**によるものとする。

４．受注者は，各箇所の削孔完了後，削孔地点の脇に，番号，完了年月日，孔径，延長，施工業者名を記入した表示板を立てなければならない。

16-6-2　面壁工

１．受注者は，砂基礎の施工に当たり，床掘り後，施工基面を不陸のないよう十分締固めたのち，**設計図書**に示す形状に仕上げなければならない。なお，砂基礎の締固めの方法及び締固めの程度は，**設計図書**によるものとする。

２．受注者は，砂利及び砕石基礎の施工に当たり，床掘り後，施工基面を不陸のないよう十分締固めたのち，**設計図書**に示す形状に仕上げなければならない。なお，砕石基礎の締固めの方法及び締固めの程度は，**設計図書**によるものとする。

３．受注者は，栗石基礎の施工に当たり，床掘り後，砕石などの間隙充填材を加えて十分締固め，**設計図書**に示す形状に仕上げなければならない。

４．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

５．鉄筋工の施工については，第１編第３章第７節鉄筋の規定によるものとする。

６．型枠工の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

７．足場の施工については，第４編 5-6-2 現場打ち開渠工５項の規定によるものとする。

第７節　集水井設置工

16-7-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

16-7-2　集水井工

１．受注者は，集水井の掘削が予定深度まで達しない前に湧水があった場合，又は予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合，速やかに監督員に**報告**し**指示**を受けるものとする。

２．受注者は，集水井の施工について，現地状況により**設計図書**に示す設置位置及び深度とすることが困難な場合，監督員と**協議**しなければならない。

16-7-3　集水ボーリング工

集水ボーリング工の施工については，第４編 16-6-1 水抜きボーリング工の規定によるものとする。

16-7-4　排水ボーリング工

１．排水ボーリング工の施工については，第４編 16-6-1 水抜きボーリング工の規定によるものとする。

２．受注者は，**設計図書**に示すとおり分水槽を施工するものとする。

第８節　抑止杭工

16-8-1　作業土工

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

16-8-2　抑止杭工

１．受注者は，杭の施工順序について，**施工計画書**に記載しなければならない。

２．受注者は，杭建込みのための削孔に当たり，地形図，土質柱状図等を把握し，地山のかく乱，地すべり等の誘発をさけるように施工しなければならない。

３．受注者は，杭建込みのための削孔作業において，排出土及び削孔時間等から地質の状況，基岩または固定地盤面の深度を記録しながら施工しなければならない。

４．既製杭による施工

（１）既製杭の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

（２）受注者は，削孔に人工泥水を用いる場合，沈殿槽や排水路等からの水の溢流，地盤への浸透をさけなければならない。

（３）受注者は，削孔完了後，直ちに杭を建込まなければならない。

（４）受注者は，既製杭の施工に当たり，地質の変化等に即応できるよう掘進用刃先，拡孔錘等の種類等に配慮しておかなければならない。

５．場所打杭による施工

場所打杭の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

６．シャフト工（深礎工）による施工

（１）受注者は，仮巻コンクリートの施工を行う場合，事前掘削を行い，コンクリートをライナープレートと隙間なく打設しなければならない。

（２）受注者は，深礎掘削を行うに当たり，常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに，余掘りは最小限にしなければならない。また，常に孔内の排水を行うものとする。

（３）受注者は，掘削孔の全長にわたって土留工（ライナープレート）を行い，かつ撤去してはならない。これにより難い場合は，監督員と**協議**しなければならない。

なお，掘削完了後，支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には，速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。

（４）受注者は，ライナープレートの組立に当たり，偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

（５）受注者は，孔底が**設計図書**に示す支持地盤に達したことを，掘削深度，掘削土砂，地質柱状図などにより**確認**し，その資料を整備，保管し，監督員の請求があった場合，遅滞なく**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

（６）受注者は，コンクリート打設に当たり，打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。

（７）受注者は，鉄筋の継手を重ね継手とする。これにより難い場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

（８）受注者は，鉄筋の組立てに当たり，コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものにしなければならない。また，山留め材を取り外す場合，あらかじめ主鉄筋の間隔，かぶりに十分に配慮しておかなければならない。

（９）受注者は，土留材と地山との間に生じた空隙部に，全長にわたって裏込注入を行わなければならない。

(10) 裏込注入（グラウト）圧力は，低圧（0.1N/㎟程度）とするが，これにより難い場合は，事前に監督員の**承諾**を得るものとする。

(11) 受注者は，グラウトの注入方法について，**施工計画書**に記載し，施工に当たり施工記録を整備保管し，監督員の請求があった場合に，直ちに**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

(12) 受注者は，掘削中に湧水が著しく多くなった場合，監督員と**協議**しなければならない。

(13) 受注者は，ライナープレートなしで掘削可能と判断した場合，又は補強リングが必要となった場合，監督員と**協議**しなければならない。

(14) 受注者は，殻運搬処理を行うに当たり，運搬物が飛散しないように，適正な処理を行わなければならない。

第９節　水路工

16-9-1　承水路工

１．受注者は，水路工の施工において，法面より浮き上がらないよう施工しなければならない。
２．受注者は，野面石水路において，石材の長手を流路方向に置き，中央部及び両端部には大石を使用しなければならない。
３．受注者は，コルゲートフリュームの組立に当たり，上流側または高い側のセクションを，下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし，重ね合わせ部の接合は，フリューム断面の両側で行うものとし，底部で行ってはならない。
　また，埋戻し後もボルトの締結状態を点検し，ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

16-9-2　排水路工

排水路工の施工に当たり，第４編 16-9-1 承水路工及び第４編 6-8-2 柵渠工の規定に準じるものとする。

第10節　暗渠工

16-10-1　明暗渠工

１．受注者は，明暗渠工の施工について，第４編第16章第９節水路工の規定によるものとする。
２．受注者は，水路の両側を良質な土砂で埋戻し，構造物に損傷を与えないよう締固め，排水路に表流水が流れ込むようにしなければならない。
３．地下水排除のための暗渠部の施工については，第４編 16-10-2 暗渠工の規定によるものとする。

16-10-2　暗渠工

受注者は，地下水排除のため暗渠の施工に当たり，基礎を固めた後，吸水管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。吸水管及びフィルター材の種類，規格については，**設計図書**によらなければならない。

第11節　排土盛土工

16-11-1　掘削工

掘削工の施工については，第１編 2-3-2 掘削工の規定によるものとする。

16-11-2　盛土工

盛土工の施工については，第１編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

16-11-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については，第１編 2-3-5 法面整形工の規定によるものとする。

16-11-4　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

16-11-5　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

第12節　アンカー工

16-12-1　アンカー工

アンカー工の施工については，第４編 3-5-5 アンカー工の規定によるものとする。

16-12-2　受圧版

１．コンクリートの施工については，第１編第３章第３から６節の規定によるものとする。

２．鉄筋工の施工については，第１編第３章第７節鉄筋の規定によるものとする。

３．型枠工の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

16-12-3　プレキャスト受圧版

１．受注者は，凸凹の著しい法面ではプレキャスト受圧版が密着しにくいので，あらかじめコンクリート又はモルタル吹付け工などで凸凹を少なくした後に施工しなければならない。

２．受注者は，プレキャスト受圧版を切土面に施工する場合，設計図書に基づいて平滑に切り取らなければならない。切り過ぎた場合には，粘性土を使用し，十分締固め整形しなければならない。

３．受注者は，プレキャスト受圧版の施工に当たり，緩んだ転石，岩塊等は落下の危険がないよう除去しなければならない。

４．受注者は，プレキャスト受圧版の設置に当たり，基盤との密着を図り，アンカーピン等で滑動しないよう施工しなければならない。

第13節　耕地復旧工

16-13-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については，第４編 5-13-2 水田復旧工の規定によるものとする。

16-13-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については，第４編 5-13-3 畑地復旧工の規定によるものとする。

第14節　道路復旧工

16-14-1　路体盛土工

路体盛土工の施工については，第１編 2-4-3 路体盛土工の規定によるものとする。

16-14-2　路床盛土工

路床盛土工の施工については，第１編 2-4-4 路床盛土工の規定によるものとする。

16-14-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については，第３編 2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

16-14-4　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については，第３編 2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

16-14-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については，第３編 2-6-7 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

16-14-6　砂利舗装工

砂利舗装工の施工については，第４編 1-7-11 砂利舗装工の規定によるものとする。

16-14-7　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については，第４編 5-14-7 道路用側溝工の規定によるものとする。

16-14-8　安全施設工

安全施設工の施工については，第３編 2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

16-14-9　区画線工

区画線工の施工については，第３編 2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

16-14-10　縁石工

縁石工の施工については，第３編 2-3-5 縁石工の規定によるものとする。

第15節　水路復旧工

16-15-1　土水路工

土水路工の施工については，第４編 5-15-1 土水路工の規定によるものとする。

16-15-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については，第４編 5-15-2 プレキャスト水路工の規定によるものとする。

第17章　橋梁下部

第１節　適　用

１．本章は，道路工事における道路土工，工場製作工，工場製品輸送工，軽量盛土工，橋台工，ＲＣ橋脚工，鋼製橋脚工，護岸工，仮設工，その他これらに類する工種について適用するものとする。

２．道路土，仮設工は，第１編第２章第４節道路土工，第３編第２章第10節仮設工の規定によるものとする。

３．本章に特に定めのない事項については，第１編共通編，第２編材料編，第３編土木工事共通編の規定によるものとする。

４．コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については，次によるものとする。

（１）受注者は，設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合は，非破壊試験により，配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領(案)（以下，「要領(案)」という。）」に従い行うものとし，試験結果の判定は要領(案)中の「非破壊試験による測定結果の判定手順」によるものとする。

（３）本試験に関する資料を整備及び保管し，監督員の請求があった場合は，遅滞なく提示するとともに検査時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）要領(案)により難い場合は，監督員と協議するものとする。

５．コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については，次によるものとする。

（１）受注者は，設計図書において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は，微破壊又は非破壊試験により，コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

（２）微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（案）（以下，「要領（案）」という。）」に従い行うものとする。

（３）受注者は，本試験に関する資料を整備及び保管し，監督員の請求があった場合は，速やかに提示するとともに工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）要領（案）により難い場合は，監督員と協議するものとする。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，下記の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**をもとめなければならない。

日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅱ鋼橋編）
日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅲｺﾝｸﾘｰﾄ編）
日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅳ下部構造編）
日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）
日本道路協会　　鋼道路橋施工便覧
日本道路協会　　道路橋支承便覧
日本道路協会　　鋼道路橋塗装・防食便覧
日本道路協会　　道路橋補修便覧
日本道路協会　　杭基礎施工便覧
日本道路協会　　杭基礎設計便覧
日本道路協会　　鋼管矢板基礎設計施工便覧
日本道路協会　　道路土工－施工指針
日本道路協会　　道路土工－擁壁工指針
日本道路協会　　道路土工－カルバート工指針
日本道路協会　　道路土工－仮設構造物工指針

第３節　工場製作工

17-3-1　一般事項

１．本節は，工場製作工として，刃口金物製作工，鋼製橋脚製作工，アンカーフレーム製作工，工場塗装工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，製作に着手する前に，原寸，工作，溶接，仮組立に関する事項をそれぞれ記載し，監督員に**提出**しなければならない。なお，**設計図書**に示されている場合又は**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た場合は，上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

３．発注者は，溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し，監督員の請求があった場合は遅滞なく提示しなければならない。

４．発注者は，鋳鉄品及び鋳鋼品の使用に当たって，設計図書に示す形状寸法のもので，応力上問題のあるキズ及びひずみ並びに内部欠陥がないものを使用しなければならない。

５．主要部材とは主構造と床組，二次部材とは主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

17-3-2　刃口金物製作工

刃口金物製作工の施工については，第３編 2-12-3 桁製作工の規定によるものとする。

17-3-3　鋼製橋脚製作工

１．鋼製橋脚製作工の施工については，第３編 2-12-3 桁製作工の規定によるものとする。

２．受注者は，アンカーフレームと本体部（ベースプレート）との接合部の製作にあたっては，両者の関連を**確認**して行わなければならない。

３．製品として購入するボルト・ナットについては，第２編 2-5-6 ボルト用鋼材の規定によるものとする。また，工場にて製作するボルト・ナットの施工については，**設計図書**によるものとする。

17-3-4　アンカーフレーム製作工

１．アンカーフレーム製作工の施工については，第３編 2-12-8 アンカーフレーム製作工の規定によるものとする。

17-3-5　工場塗装工

工場塗装工の施工については，第３編 2-12-11 工場塗装工の規定によるものとする。

第４節　工場製品輸送工

17-4-1　一般事項

本節は，工場製品輸送工として輸送工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

17-4-2　輸送工

輸送工の施工については，第３編 2-8-2 輸送工の規定によるものとする。

第５節　軽量盛土工

17-5-1　一般事項

本節は，軽量盛土工として軽量盛土工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

17-5-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については，第３編 2-11-2 軽量盛土工の規定によるものとする。

第６節　橋台工

17-6-1　一般事項

本節は，橋台工として，作業土工，既製杭工，場所打杭工，深礎工，オープンケーソン基礎工，ニューマチックケーソン基礎工，橋台躯体工，地下水位低下工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

17-6-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

17-6-3　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

17-6-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

17-6-5　深礎工

深礎工の施工については，第３編 2-4-6 深礎工の規定によるものとする。

17-6-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-7 オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

17-6-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

17-6-8　橋台躯体工

１．受注者は，基礎材の施工については，**設計図書**に従って，床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充てん材を加え）締固めなければならない。

２．受注者は，均しコンクリートの施工については，沈下，滑動，不陸などが生じないようにしなければならない。

３．受注者は，鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には，防錆のため鉄筋にモルタルペーストを塗布しなければならない。これ以外の施工方法による場合は，**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

４．受注者は，支承部の箱抜きの施工については，「道路橋支承便覧第５章支承の施工」（日本道路協会）の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は，**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

５．受注者は，海岸部での施工については，塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

６．受注者は，支承部を箱抜きにした状態で工事を完了する場合は，箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。ただし，継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外による場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

７．受注者は，目地材の施工については，**設計図書**によらなければならない。

８．受注者は，水抜きパイプの施工については，**設計図書**に従い施工するものとし，コンクリート打設後，水抜孔の有効性を**確認**しなければならない。

９．受注者は，吸出し防止材の施工については，水抜きパイプから橋台背面の土が流失しないように施工しなければならない。

10．受注者は，有孔管の施工については，溝の底を突き固めた後，有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。有孔管及びフィルター材の種類，規格については，**設計図書**によるものとする。

17-6-9　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については，第３編 2-10-8 地下水位低下工の規定によるものとする。

第７節　ＲＣ橋脚工

17-7-1　一般事項

本節は，ＲＣ橋脚工として，作業土工，既製杭工，場所打杭工，深礎工，オープンケーソン基礎工，ニューマチックケーソン基礎工，鋼管矢板基礎工，橋脚躯体工，地下水位低下工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

17-7-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

17-7-3　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

17-7-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-8 場所打杭工の規定によるものとする。

17-7-5　深礎工

深礎工の施工については，第３編 2-4-6 深礎工の規定によるものとする。

17-7-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-7 オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

17-7-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

17-7-8　鋼管矢板基礎工

鋼管井筒基礎工の施工については，第３編 2-4-9 鋼管矢板基礎工の規定によるものとする。

17-7-9　橋脚躯体工

ＲＣ躯体工の施工については，第１７編 17-6-8 橋台躯体工の規定によるものとする。

17-7-10　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については，第３編 2-10-7 地下水位低下工の規定によるものとする。

第８節　鋼製橋脚工

17-8-1　一般事項

１．本節は，鋼製橋脚工として作業土工，既製杭工，場所打杭工，深礎工，オープンケーソン基礎工，ニューマチックケーソン基礎工，鋼管矢板基礎工，橋脚フーチング工，橋脚架設工，現場塗装工，地下水位低下工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．本節は，陸上での鋼製橋脚工について定めるものとし，海上での施工については，**設計図書**の規定によるものとする。

17-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工の規定によるものとする。

17-8-3　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

17-8-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 2-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

17-8-5　深礎工

深礎工の施工については，第３編 2-4-6 深礎工の規定によるものとする。

17-8-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-7 オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

17-8-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については，第３編 2-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

17-8-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については，第３編 2-4-9 鋼管矢板基礎工の規定によるものとする。

17-8-9　橋脚フーチング工

１．受注者は，基礎材の施工については，**設計図書**に従って，床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充てん材を加え）締固めなければならない。

２．受注者は，均しコンクリートの施工については，沈下，滑動，不陸などが生じないようにしなければならない。

３．受注者は，アンカーフレームの架設方法を書面により監督員に**提出**しなければならない。

４．受注者は，アンカーフレームの架設については，「鋼道路橋施工便覧Ⅳ架設編第３章架設工法」による他，コンクリートの打込みによって移動することがないように据付け方法を定め，監督員に提出しなければならない。また，フーチングのコンクリート打設が終了するまでの間，アンカーボルト・ナットが損傷を受けないように保護しなければならない。

５．受注者は，アンカーフレーム注入モルタルの施工については，アンカーフレーム内の防錆用として，中詰グラウト材を充てんしなければならない。

　中詰めグラウト材は，プレミックスタイプの膨張モルタル材を使用するものとし，品質は，**設計図書**によるものとする。

６．受注者は，フーチングの箱抜きの施工については，「道路橋支承便覧第５章支承の施工」（日本道路協会）の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は，**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

７．受注者は，海岸部での施工については，塩害に対して十分注意して施工しなけれ

ばならない。

17-8-10　橋脚架設工

１．受注者は，橋脚架設工の施工については，第３編第 2-13-3架設工（クレーン架設），「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋編）　第17章施工」（日本道路協会）の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は，**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

２．受注者は，部材の組立てに使用する仮締めボルトとドリフトピンの合計をその箇所の連結ボルト数の１／２以上とし，架設応力に耐えるだけの仮締めボルトとドリフトピンを用いなければならない。

３．受注者は，組立て中に損傷があった場合，すみやかに監督員に**報告**した後，取換え又は補修等の処置を講じなければならない。

４．受注者は，ベント設備・ベント基礎については，架設前にベント設置位置の地耐力の安全性を**確認**しておかなければならない。

５．受注者は，架設用吊金具の処理方法として，鋼製橋脚の橋脚梁天端に設置した架設用吊金具及び外から見える架設用吊金具は切断後，平滑に仕上げなければならない。その他の橋脚内面等に設置した架設用吊金具はそのまま残すものとする。

６．受注者は，中込コンクリート打設後，水抜孔の有効性を**確認**しなければならない。

７．受注者は，ベースプレート下面に無収縮モルタルを充てんしなければならない。使用する無収縮モルタルはプレミックスタイプとし，無収縮モルタルの品質は**設計図書**によるものとする。

17-8-11　現場継手工

１．現場継手工の施工については，第３編 2-3-23 現場継手工の規定によるものとする。

２．受注者は，現場継手工の施工については，「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋編）17章施工」（日本道路協会），「鋼道路橋施工便覧　Ⅳ架設編　第２章　架設工事」（日本道路協会）の規定によらなければならない。これ以外による場合は，**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

３．受注者は，溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し，監督員の請求があった場合は遅滞なく**提示**しなければならない。

17-8-12　現場塗装工

現場塗装工の施工については，第３編 2-3-31 現場塗装工の規定によるものとする。

17-8-13　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については，第３編 2-10-7 地下水位低下工の規定によるものとする。

第９節　護岸基礎工

17-9-1　一般事項

１．本節は，護岸基礎工として作業土工，基礎工，矢板工，土台基礎工，その他これ

らに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，護岸基礎工の施工においては，水位，潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

17-9-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

17-9-3　基礎工

基礎工の施工については，第３編 2-4-3 基礎工（護岸）の規定によるものとする。

17-9-4　矢板工

矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

17-9-5　土台基礎工

土台基礎工の施工については，第３編 2-4-2 土台基礎工の規定によるものとする。

第10節　矢板護岸工

17-10-1　一般事項

１．本節は，矢板護岸工として作業土工，笠コンクリート工，矢板工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，矢板護岸工の施工においては，水位，潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

17-10-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

17-10-3　笠コンクリート工

笠コンクリートの施工については，第３編 2-3-20 笠コンクリート工の規定によるものとする。

17-10-4　矢板工

矢板工の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

第11節　法覆護岸工

17-11-1　一般事項

１．本節は，法覆護岸工としてコンクリートブロック工，護岸付属物工，緑化ブロック工，環境護岸ブロック工，石積（張）工，法枠工，多自然型護岸工，吹付工，植生工，覆土工，羽口工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，法覆護岸工の施工においては，水位，潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

17-11-2　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については，第３編 2-5-3 コンクリートブロック工の規定によるものとする。

17-11-3　護岸付属物工

１．横帯コンクリート，小口止，縦帯コンクリート，巻止コンクリート，平張コンクリートの施工については，第１編３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

２．小口止矢板の施工については，第３編 2-3-4 矢板工の規定によるものとする。

３．プレキャスト横帯コンクリート，プレキャスト小口止，プレキャスト縦帯コンクリート，プレキャスト巻止コンクリートの施工については，基礎との密着をはかり，接合面が食い違わないように施工しなければならない。

17-11-4　緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については，第３編 2-5-4 緑化ブロック工の規定によるものとする。

17-11-5　環境護岸ブロック工

環境護岸ブロック工の施工については，第３編 2-5-3 コンクリートブロック工の規定によるものとする。

17-11-6　石積（張）工

石積（張）工の施工については，第３編 2-5-5 石積（張）工の規定によるものとする。

17-11-7　法枠工

法枠工の施工については，第３編 2-14-4 法枠工の規定によるものとする。

17-11-8　多自然型護岸工

多自然型護岸工の施工については，第３編 2-3-26 多自然型護岸工の規定によるものとする。

17-11-9　吹付工

吹付工の施工については，第３編 2-14-3 吹付工の規定によるものとする。

17-11-10　植生工

植生工の施工については，第３編 2-14-2 植生工の規定によるものとする。

17-11-11　覆土工

覆土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

17-11-12　羽口工

羽口工の施工については，第３編 2-3-27 羽口工の規定によるものとする。

第12節　擁壁護岸工

17-12-1　一般事項

１．本節は，擁壁護岸工として作業土工，場所打擁壁工，プレキャスト擁壁工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，擁壁護岸工の施工においては，水位，潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

17-12-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

17-12-3　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については，第１編３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

17-12-4　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については，第３編 2-15-2 プレキャスト擁壁工の施工によるものとする。

第18章　鋼橋上部

第１節　適　用

１．本章は，道路工事における工場製作工，工場製品輸送工，鋼橋架設工，橋梁現場塗装工，床版工，橋梁付属物工，歩道橋本体工，鋼橋足場等設置工，仮設工，その他これらに類する工種について適用するものとする。

２．仮設工は，第３編第２章第10節仮設工の規定によるものとする。

３．本章に特に定めのない事項については，第１編共通編，第２編材料編，第３編土木工事共通編の規定によるものとする。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，下記の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**をもとめなければならない。

日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅱ鋼橋編）
日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）
日本道路協会　　鋼道路橋施工便覧
日本道路協会　　鋼道路橋設計便覧
日本道路協会　　道路橋支承便覧
日本道路協会　　鋼道路橋塗装・防食便覧
日本道路協会　　道路照明施設設置基準・同解説
日本道路協会　　防護柵の設置基準・同解説
日本道路協会　　立体横断施設技術基準・同解説
日本道路協会　　鋼道路橋の細部構造に関する資料集
日本道路協会　　道路橋床版防水便覧
日本道路協会　　鋼道路橋の疲労設計指針

第３節　工場製作工

18-3-1　一般事項

１．本節は，工場製作工として材料，桁製作工，検査路製作工，鋼製伸縮継手製作工，落橋防止装置製作工，鋼製排水管製作工，橋梁用防護柵製作工，橋梁用高柵製作工，横断歩道橋製作工，鋳造費，アンカーフレーム製作工，工場塗装工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，製作に着手する前に，原寸，工作，溶接，仮組立に関する事項をそれぞれ記載し**提出**しなければならない。なお，**設計図書**に示されている場合又は**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た場合は，上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

３．受注者は，溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し，監督員の請求があった場合は遅滞なく提示しなければならない。
４．受注者は，鋳鉄品及び鋳鋼品の使用に当たって，**設計図書**に示す形状寸法のもので，応力上問題のあるキズ又は著しいひずみ及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。
５．主要部材とは，主構造と床組，二次部材とは，主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

18-3-2　材料

材料については，第３編 2-12-2 材料の規定によるものとする。

18-3-3　桁製作工

桁製作工の施工については，第３編 2-12-3 桁製作工の規定によるものとする。

18-3-4　検査路製作工

検査路製作工の施工については，第３編 2-12-4 検査路製作工の規定によるものとする。

18-3-5　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については，第３編 2-12-5 鋼製伸縮継手製作工の規定によるものとする。

18-3-6　落橋防止装置製作工

落橋防止装置製作工の施工については，第３編 2-12-6 落橋防止装置製作工の規定によるものとする。

18-3-7　鋼製排水管製作工

鋼製排水管製作工の施工については，第３編 2-12-10 鋼製排水管製作工の規定によるものとする。

18-3-8　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については，第３編 2-12-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

18-3-9　橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については，第３編 2-12-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

18-3-10　横断歩道橋製作工

横断歩道橋製作工の施工については，第３編 2-12-3 桁製作工の規定によるものとする。

18-3-11　鋳造費

橋歴板は，JIS H 2202（鋳物用銅合金地金），JIS H 5120（銅及び銅合金鋳物）の規定によらなければならない。

18-3-12　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については，第３編 2-12-3 桁製作工の規定によるものとする。

18-3-13　工場塗装工

工場塗装工の施工については，第３編 2-12-11 工場塗装工の規定によるものとする。

第４節　工場製品輸送工

18-4-1　一般事項

本節は，工場製品輸送工として輸送工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

18-4-2　輸送工

輸送工の施工については，第３編 2-8-2 輸送工の規定によるものとする。

第５節　鋼橋架設工

18-5-1　一般事項

１．本節は鋼橋架設工として材料，地組工，架設工（クレーン架設），架設工（ケーブルクレーン架設），架設工（ケーブルエレクション架設），架設工（架設桁架設），架設工（送出し架設），架設工（トラベラークレーン架設），支承工，現場継手工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い，その結果を監督員に提出しなければならない。

３．受注者は，架設に当たっては，架設時の部材の応力と変形等を十分検討し，上部工に対する悪影響がないことを確認しておかなければならない。

４．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

18-5-2　材料

１．受注者は，設計図書に定めた仮設構造物の材料の選定に当たっては，次の各項目について調査し，材料の品質・性能を確認しなければならない。

（１）仮設物の設置条件（設置期間，荷重頻度等）

（２）関係法令

（３）部材の腐食，変形等の有無に対する条件（既往の使用状態等）

２．受注者は，仮設構造物の変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し，調整しなければならない。

18-5-3　地組工

地組工の施工については，第３編 2-13-2 地組工の規定によるものとする。

18-5-4　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については，第３編 2-13-3 架設工（クレーン架設）の規定によるものとする。

18-5-5　架設工（ケーブルクレーン架設）

架設工（ケーブルクレーン架設）の施工については，第３編 2-13-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定によるものとする。

18-5-6　架設工（ケーブルエレクション架設）

架設工（ケーブルエレクション架設）の施工については，第３編2-13-5 架設工（ケーブルエレクション架設）の規定によるものとする。

18-5-7　架設工（架設桁架設）

架設工（架設桁架設）の施工については，第３編 2-13-6 架設工（架設桁架設）の規定によるものとする。

18-5-8　架設工（送出し架設）

架設工（送出し架設）の施工については，第３編 2-13-7 架設工（送出し架設）の規定によるものとする。

18-5-9　架設工（トラベラークレーン架設）

架設工（トラベラークレーン架設）の施工については，第３編 2-13-8 架設工（トラベラークレーン架設）の規定によるものとする。

18-5-10　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承部の施工」によらなければならない。

18-5-11　現場継手工

現場継手工の施工については，第３編 2-3-23 現場継手工の規定によるものとする。

第６節　橋梁現場塗装工

18-6-1　一般事項

１．本節は，橋梁現場塗装工として材料，現場塗装工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

３．受注者は，作業中に鉄道・道路・河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

18-6-2　材料

現場塗装の材料については，第３編 2-12-2 材料の規定によるものとする。

18-6-3　現場塗装工

現場塗装工の施工については，第３編 2-3-31 現場塗装工の規定によるものとする。

第７節　床版工

18-7-1　一般事項

本節は，床版工として床版工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

18-7-2　床版工

床版工の施工については，第３編 2-18-2 床版工の規定によるものとする。

第８節　橋梁付属物工

18-8-1　一般事項

本節は，橋梁付属物工として伸縮装置工，落橋防止装置工，排水装置工，地覆工，橋梁用防護柵工，橋梁用高欄工，検査路工，銘板工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

18-8-2　伸縮装置工

１．受注者は，伸縮装置の据付けについては，施工時の気温を考慮し，設計時の標準温度で，橋と支承の相対位置が標準位置となるよう温度補正を行って据付け位置を決定し，監督員に**報告**しなければならない。

２．受注者は，伸縮装置工の漏水防止の方法について，**設計図書**によるものとする。

18-8-3　落橋防止装置工

受注者は，**設計図書**に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

18-8-4　排水装置工

受注者は，排水桝の設置にあたっては，路面（高さ，勾配）及び排水桝水抜き孔と床版上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう，所定の位置，高さ，水平，鉛直性を確保して据付けなければならない。

18-8-5　地覆工

受注者は，地覆については，橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

18-8-6　橋梁用防護柵工

受注者は，橋梁用防護柵工の施工については，**設計図書**に従い，正しい位置，勾配，平面形線形に設置しなければならない。

18-8-7　橋梁用高欄工

受注者は，鋼製高欄の施工については，**設計図書**に従い，正しい位置，勾配，平面線形に設置しなければならない。また，原則として，橋梁上部工の支間の支保工を緩めた後でなければ施工を行ってはならない。

18-8-8　検査路工

受注者は，検査路工の施工については，**設計図書**に従い，正しい位置に設置しなければならない。

18-8-9　銘板工

銘板工の施工については，第３編 2-3-25 銘板工の規定によるものとする。

第９節　歩道橋本体工

18-9-1　一般事項

本節は，歩道橋本体工として作業土工，既製杭工，場所打杭工，橋脚フーチング工，歩道橋（測道橋）架設工，現場塗装工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

18-9-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

18-9-3　既製杭工

既製杭工の施工については，第３編 3-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

18-9-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については，第３編 3-4-5 場所打杭工の規定によるものとする。

18-9-5　橋脚フーチング工

橋脚フーチング工の施工については，第４編 17-8-9 橋脚フーチング工の規定によるものとする。

18-9-6　歩道橋（側道橋）架設工

１．受注者は，歩道橋架設に当たって，現地架設条件を踏まえ，架設時の部材の応力と変形等を十分検討し，歩道橋本体に悪影響がないことを**確認**しておかなければならない。

２．受注者は，部材の組立ては組立て記号，所定の組立て順序に従って正確に行わなければならない。

３．受注者は，組立て中の部材については，入念に取扱って損傷のないように注意しなければならない。

４．受注者は，部材の接触面については，組立てに先立って清掃しなければならない。

５．受注者は，部材の組立てに使用する仮締めボルトとドリフトピンについては，その架設応力に十分耐えるだけの組合わせ及び数量を用いなければならない。

６．受注者は，仮締めボルトが終了したときは，本締めに先立って橋の形状が設計に適合するかどうか**確認**しなければならない。

７．側道橋の架設については，第４編第18章第５節鋼橋架設工の規定によるものとする。

18-9-7　現場塗装工

現場塗装工の施工については，第３編 2-3-31 現場塗装工の規定によらなければならない。

第10節　鋼橋足場等設置工

18-10-1　一般事項

本節は，鋼橋足場等設置工として橋梁足場工，橋梁防護工，昇降用設備工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

18-10-2　橋梁足場工

受注者は，足場設備の設置について，設計図書において特に定めのない場合は，河川や道路等の管理条件を踏まえ，本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

18-10-3　橋梁防護工

受注者は，歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には，必要に応

じて交通の障害とならないよう，板張防護，シート張防護などを行わなければならない。

18-10-4　昇降用設備工

受注者は，登り桟橋，工事用エレベーターの設置について，設計図書において特に定めのない場合は，河川や道路等の管理条件を踏まえ，本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

第19章　コンクリート橋上部

第１節　適　用

１．本章は，道路工事における工場製作工，工場製品輸送工，ＰＣ橋工，プレビーム桁橋工，ＰＣホロースラブ橋工，ＲＣホロースラブ橋工，ＰＣ版桁橋工，ＰＣ箱桁橋工，ＰＣ片持箱桁橋工，ＰＣ押出し箱桁橋工，橋梁付属物工，コンクリート橋足場等設備工，仮設工，その他これらに類する工種について適用するものとする。

２．仮設工は，第３編第２章第10節仮設工の規定によるものとする。

３．本章に特に定めのない事項については，第１編共通編，第２編材料編，第３編土木工事共通編の規定によるものとする。

４．コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については，次によるものとする。

（１）受注者は，設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合は，非破壊試験により，配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領(案)（以下，「要領(案)」という。）」に従い行うものとし，試験結果の判定は要領(案)中の「非破壊試験による測定結果の判定手順」によるものとする。

（３）本試験に関する資料を整備及び保管し，監督員の請求があった場合は，遅滞なく提示するとともに検査時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）要領(案)により難い場合は，監督員と協議するものとする。

５．コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については，次によるものとする。

（１）受注者は，設計図書において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は，微破壊又は非破壊試験により，コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

（２）微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（案）（以下，「要領（案）」という。）」に従い行うものとする。

（３）受注者は，本試験に関する資料を整備及び保管し，監督員の請求があった場合は，速やかに提示するとともに工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）要領（案）により難い場合は，監督員と協議するものとする。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，下記の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**をもとめなければならない。

日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅲコンクリート橋編）
日本道路協会　　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）
日本道路協会　　道路橋支承便覧
土木学会　　プレストレストコンクリート工法設計施工指針
日本道路協会　　コンクリート道路橋設計便覧
日本道路協会　　コンクリート道路橋施工便覧
日本道路協会　　防護柵の設置基準・同解説
日本道路協会　　道路照明施設設置基準・同解説
建設省土木研究所　プレキャストブロック工法によるプレストレスト
　　コンクリート道路橋設計・施工指針（案）
国土開発技術研究センター　プレビーム合成げた橋設計施工指針

第３節　工場製作工

19-3-1　一般事項

１．本節は，工場製作工としてプレビーム用桁製作工，橋梁用防護柵製作工，鋼製伸縮継手製作工，検査路製作工，工場塗装工，鋳造費，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，工場製作工の施工については，原寸，工作，溶接，仮組立に係わる事項を記載し監督員に**提出**しなければならない。なお，**設計図書**に示されている場合，又は**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た場合は，上記項目の全部，又は一部を省略することができるものとする。

３．受注者は，JIS B 7512（鋼製巻尺）の１級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお，これによりがたい場合は，**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得るものとする。

４．受注者は，現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって，温度補正を行わなければならない。

19-3-2　プレビーム用桁製作工

１．プレビーム用桁の製作加工については，第３編 2-12-9 プレビーム用桁製作工の規定によるものとする。

19-3-3　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については，第３編 2-12-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

19-3-4　鋼製伸縮継手製作工

１．鋼製伸縮継手製作工の施工については，第３編 2-12-5 鋼製伸縮継手製作工の規定によるものとする。

19-3-5　検査路製作工

検査路製作工の施工については，第３編 2-12-4 検査路製作工の規定によるものとする。

19-3-6　工場塗装工

工場塗装工の施工については，第３編 2-12-11 工場塗装工の規定によるものとする。

19-3-7　鋳造費

橋歴板は，JIS H 2202（鋳物用銅合金地金），JIS H 5120（銅及び銅合金鋳物）の規定によらなければならない。

第４節　工場製品輸送工

19-4-1　一般事項

本節は，工場製品輸送工として輸送工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

19-4-2　輸送工

輸送工の施工については，第３編 2-8-2 輸送工の規定によるものとする。

第５節　ＰＣ橋工

19-5-1　一般事項

１．本節は，ＰＣ橋工としてプレテンション桁製作工（購入工），ポストテンション桁製作工，プレキャストセグメント製作工（購入工），プレキャストセグメント主桁組立工，支承工，架設工（クレーン架設），架設工（架設桁架設），床版・横組工，落橋防止装置工，その他これらに類する工種について定めるものである。

２．受注者は，コンクリート管理橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。

（１）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）

（２）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）

３．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

４．受注者は，定着具及び接続具の使用については，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

５．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

６．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い，その結果を監督員に提出しなければならない。

７．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

19-5-2　プレテンション桁製作工（購入工）

プレテンション桁製作工（購入工）の施工については，第３編 2-3-12 プレテンシ

ョン桁製作工（購入工）の規定によるものとする。

19-5-3　ポストテンション桁製作工

ポストテンション桁製作工の施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

19-5-4　プレキャストセグメント製作工（購入工）

プレキャストブロック購入については，第３編 2-3-12 プレテンション桁製作工（購入工）の規定によるものとする。

19-5-5　プレキャストセグメント主桁組立工

プレキャストセグメント主桁組立工の施工については，第３編 2-3-14 プレキャストセグメント主桁組立工の規定によるものとする。

19-5-6　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承の施工」（日本道路協会）によらなければならない

19-5-7　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については，第３編 2-13-3 架設工（クレーン架設）の規定によるものとする。

19-5-8　架設工（架設桁架設）

桁架設については，第３編 2-13-6 架設工（架設桁架設）の規定によるものとする。

19-5-9　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

19-5-10　落橋防止装置工

受注者は，設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

第６節　プレビーム桁橋工

19-6-1　一般事項

１．本節は，プレビーム桁橋工としてプレビーム桁製作工（現場），支承工，架設工（クレーン架設），架設工（架設桁架設），床版･横組工，局部（部分）プレストレス工，床版・横桁工，落橋防止装置工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督員に提出しなければならない。

３．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。

（１）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）

（２）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）
（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）
５．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。
６．受注者は，定着具及び接続具の使用については，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。
７．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-6-2　プレビーム桁製作工（現場）

１．プレフレクション（応力導入）の施工については，下記の規定によるものとする。
（１）鋼桁のプレフレクションに当たっては，鋼桁の鉛直度を測定の上，ねじれが生じないようにするものとする。
（２）鋼桁のプレフレクションの管理を，荷重計の示度及び鋼桁のたわみ量によって行うものとする。なお，このときの荷重及びたわみ量の規格値は，表５－２の値とするものとする。

表５－２

項目	測定点	測定方法	単位	規格値
荷重計の示度		マノメーターの読み	t	±５％
鋼桁のたわみ量	支間中央	レベル及びスケール	mm	－１～＋３mm

（３）プレフレクションに先立ち，載荷装置のキャリブレーションを実施し，監督員にプレフレクション管理計画書を提出するものとする。
２．リリース（応力解放）の施工については，下記の規定によるものとする。
（１）リリースを行うときの下フランジコンクリートの圧縮強度は，リリース直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以上で，かつ設計基準強度の９０％以上であることを確認するものとする。なお，圧縮強度の確認は，構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。
（２）リリース時のコンクリートの材令は，５日以上とするものとする。ただし，蒸気養生等特別な養生を行う場合は，受注者は，その養生方法等を監督員に提出の上，最低３日以上確保しなければならない。
（３）受注者は，リリース時導入応力の管理は，プレビーム桁のたわみ量により行わなければならない。なお，たわみ量の許容値は，設計値に対して±10％で管理するものとする。
３．受注者は，ブロック工法において主桁を解体する場合は，適切な方法で添接部を無応力とした上で行わなければならない。
４．地組工の施工については，第３編 2-13-2 地組工の規定によるものとする。
５．横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては，第３編 2-3-23 現場継手工の規定によるものとする。

６．受注者は，主桁製作設備の施工については，下記の規定によらなければならない。

（１）主桁製作設備ついては，設計図書に示された固定点間距離に従って設けるものとする。

（２）支持台の基礎については，ベースコンクリートの設置等により有害な変形，沈下などが生じないようにするものとする。

19-6-3　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承の施工」（日本道路協会）によらなければならない

19-6-4　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については，第３編 2-13-3 架設工（クレーン架設）の規定によるものとする。

19-6-5　架設工（架設桁架設）

桁架設については，第３編 2-13-6 架設工（架設桁架設）の規定によるものとする。

19-6-6　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

19-6-7　局部（部分）プレストレス工

部分プレストレスの施工については，下記の規定によるものとする。

（１）ブロック工法における部分プレストレスは，設計図書によるものとするが，施工時期が設計と異なる場合は，監督員の指示によるものとする。

（２）ブロック工法の添接部下フランジコンクリートには，膨張コンクリートを使用しなければならない。また，コンクリート打継面はレイタンス，ごみ，油など，付着に対して有害なものを取り除き施工するものとする。

19-6-8　床版・横桁工

１．受注者は，横桁部材の連結の施工については，高力ボルトを使用することとし，第３編 2-3-23 現場継手工の規定によらなければならない。これ以外による場合は，設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

２．受注者は，床版及び横桁のコンクリートの施工については，主桁の横倒れ座屈に注意し施工しなければならない。

5-6-9　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については，第３編 2-12-6 落橋防止装置工の規定によるものとする。

第７節　ＰＣホロースラブ橋工

19-7-1　一般事項

１．本節は，ＰＣホロースラブ橋工として架設支保工（固定），支承工，ＰＣホロースラブ製作工，落橋防止装置工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督員に提出しなければならない。
３．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。
４．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。
（１）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）
（２）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）
（３）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）
（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）
５．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。
６．受注者は，定着具及び接続具伸しようについては，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。
７．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-7-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

19-7-3　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承の施工」（日本道路協会）によらなければならない

19-7-4　ＰＣホロースラブ製作工

ＰＣホロースラブ製作工の施工については，第３編 2-3-15 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

19-7-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については，第３編 2-12-6 落橋防止装置製作工の規定によるものとする。

第８節　ＲＣホロースラブ橋工

19-8-1　一般事項

１．本節は，ＲＣホロースラブ橋工として架設支保工（固定），支承工，ＲＣ場所打ホロースラブ製作工，落橋防止装置工，その他これらに類する工種について定めるものとする。
２．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督員に提出しなければならない。
３．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・

性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。

（1）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）

（2）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）

（3）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）

（4）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）

5．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6．受注者は，定着具及び接続具伸しようについては，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-8-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

19-8-3　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承の施工」（日本道路協会）によらなければならない

19-8-4　ＲＣ場所打ホロースラブ製作工

円筒型枠の施工については，第３編 2-3-15 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

19-8-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については，第３編 2-12-6 落橋防止装置製作工の規定によるものとする。

第９節　ＰＣ版桁橋工

19-9-1　一般事項

1．本節は，ＰＣ版桁橋工としてＰＣ版桁製作工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

2．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。

（1）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）

（2）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）

（3）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）

（4）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）

3．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コ

ンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。
4．受注者は，定着具及び接続具伸しようについては，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。
5．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-9-2　ＰＣ版桁製作工

ＰＣ版桁製作工の施工については，第３編 2-3-16 ＰＣ箱桁製作工の規定によるものとする。

第10節　ＰＣ箱桁橋工

19-10-1　一般事項

1．本節は，ＰＣ箱桁橋工として架設支保工（固定），支承工，ＰＣ箱桁製作工，落橋防止装置工，その他これらに類する工種について定めるものとする。
2．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督員に提出しなければならない。
3．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。
4．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。
（１）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）
（２）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）
（３）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）
（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）
5．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。
6．受注者は，定着具及び接続具伸しようについては，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。
7．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-10-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については，第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

19-10-3　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承の施工」（日本道路協会）によらなければならない

19-10-4　ＰＣ箱桁製作工

ＰＣ箱桁製作工の施工については，第３編 2-3-16 ＰＣ箱桁製作工の規定によるものとする。

19-10-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については，第３編 2-12-6 落橋防止装置製作工の規定によるものとする。

第11節　ＰＣ片持箱桁橋工

19-11-1　一般事項

１．本節は，ＰＣ片持箱桁橋工としてＰＣ片持箱桁製作工，支承工，架設工（片持架設），その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督員に提出しなければならない。

３．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。

（１）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）

（２）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）

５．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は，定着具及び接続具伸しようについては，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

７．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-11-2　ＰＣ片持箱桁製作工

１．コンクリート・ＰＣ鋼材・ＰＣ緊張の施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

２．ＰＣケーブルのＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については，第３編 2-3-15 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

３．受注者は，ＰＣ鋼棒のＰＣ固定及びＰＣ継手（普通継手・緊張端継手）がある場合は「プレストレストコンクリート工法設計施工指針　第６章　施工」の規定により施工しなければならない。

４．横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウト等がある場合の施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

19-11-3　支承工

受注者は，支承工の施工については，「道路橋支承便覧　第５章　支承の施工」（日本道路協会）によらなければならない

19-11-4　架設工（片持架設）

１．作業車の移動については，第３編 2-13-3 架設工（クレーン架設）の規定によるものとする。

２．受注者は，仮支柱が必要な場合，有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

３．支保工基礎の施工については，第１編 3-8-2 構造の規定によるものとする。

第12節　ＰＣ押出し箱桁橋工

19-12-1　一般事項

１．本節は，ＰＣ押出し箱桁橋工としてＰＣ押出し箱桁製作工，架設工（押出し架設），その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督員に提出しなければならない。

３．受注者は，架設に用いる仮設備及び架設用機材については，工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は，コンクリート橋の製作工については，次の事項を記載し，監督員に提出しなければならない。

（１）使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）

（２）施工方法（鉄筋工，型枠工，ＰＣ工，コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理，検査等）

５．受注者は，シースの施工については，セメントペーストの漏れない構造とし，コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は，定着具及び接続具伸しようについては，定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり，破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

７．受注者は，ＰＣ鋼材両端のねじの使用については，JIS B 0205（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

19-12-2　ＰＣ押出し箱桁製作工

１．コンクリート・ＰＣ鋼材・ＰＣ緊張の施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

２．ＰＣケーブルのＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については，第３編 2-3-15 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

３．ＰＣ鋼棒のＰＣ固定及びＰＣ継手（普通継手・緊張端継手）の施工については，第10編 5-11-2 ＰＣ片持箱桁製作工の規定によるものとする。

４．横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトがある場合施工については，第３編 2-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。
５．主桁製作設備の施工については，下記の規定によるものとする。
（１）主桁製作台の製作については，円滑な主桁の押出しができるような構造とするものとする。
（２）主桁製作台を効率よく回転するために，主桁製作台の後方に，鋼材組立台を設置するものとする。主桁製作台に対する鋼材組立台の配置については，設計図書によるものとするが，これにより難い場合は，設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

19-12-3　架設工（押出し架設）

１．受注者は，手延べ桁と主桁との連結部の施工については，有害な変形等が生じないことを確認しなければならない。
２．受注者は，仮支柱が必要な場合は，鉛直反力と同時に水平反力が作用することを考慮して，有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。
３．受注者は，各滑り装置の高さについて，入念に管理を行わなければならない。

第13節　橋梁付属物工

19-13-1　一般事項

本節は，橋梁付属物工として伸縮装置工，排水装置工，地覆工，橋梁用防護柵工，橋梁用高欄工，検査路工，銘板工，その他これらに類する工種ついて定めるものとする。

19-13-2　伸縮装置工

伸縮装置工の施工については，第４編 18-8-2 伸縮装置工の規定によるものとする。

19-13-3　排水装置工

排水装置工の施工については，第４編 18-8-4 排水装置工の規定によるものとする。

19-13-4　地覆工

地覆工の施工については，第４編 18-8-5 地覆工の規定によるものとする。

19-13-5　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については，第４編 18-8-6 橋梁用防護柵工の規定によるものとする。

19-13-6　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については，第４編 18-8-7 橋梁用高欄工の規定によるものとする。

19-13-7　検査路工

検査路工の施工については，第４編 18-8-8 検査路工の規定によるものとする。

19-13-8　銘板工

銘板工の施工については，第３編 2-3-25 銘板工の規定によるものとする。

第14節　コンクリート橋足場等設置工

19-14-1　一般事項

本節は，コンクリート橋足場等設置工として橋梁足場工，橋梁防護工，昇降用設備工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

19-14-2　橋梁足場工

橋梁足場工の施工については，第４編 18-10-2 橋梁足場工の規定によるものとする。

19-14-3　橋梁防護工

橋梁防護工の施工については，第４編 18-10-3 橋梁防護工の規定によるものとする。

19-14-4　昇降用設備工

昇降用設備工の施工については，第４編 18-10-4 昇降用設備工の規定によるものとする。

第20章　トンネル（ＮＡＴＭ）

第１節　適　用

１．本章は，道路工事における道路土工，トンネル掘削工，支保工，覆工，インバート工，坑内付帯工，坑門工，掘削補助工，仮設工，その他これらに類する工種について適用するものとする。

２．道路土工は，第１編第２章第４節道路土工，仮設工は，第３編第２章第10節仮設工の規定によるものとする。

３．本章に特に定めがない事項については，第１編共通編，第２編材料編，第３編土木工事共通編の規定によるものとする。

４．受注者は，トンネルの施工にあたって，工事着手前に測量を行い，両坑口間の基準点との相互関係を**確認**の上，坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

５．受注者は，測点をトンネルの掘削進行に伴って工事中に移動しないよう坑内に測点を設置しなければならない。

６．受注者は，坑内に設置された測点のうち，受注者があらかじめ定めた測点において掘削進行に従い，坑外の基準点から検測を行わなければならない。

７．受注者は，施工中の地質，湧水，その他の自然現象，支保工覆工の変状の有無を観察するとともに，その記録を整備し，監督員の請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

８．受注者は，施工中異常を発見した場合及び湧水，落盤その他工事に支障を与えるおそれのある場合には，工事を中止し，必要に応じ災害防止のための措置をとらなければならない。受注者は，災害防止のための措置をとった後，すみやかに監督員に報告しなければならない。

９．受注者は，設計図書により，坑内観察調査等を行わなければならない。なお，地山条件等に応じて計測Ｂが必要と判断される場合は，設計図書に関して監督員と協議するものとする。また，計測は，技術的知識，経験を有する現場責任者により，行わなければならない。なお，計測記録を整備保管し，監督員の請求があった場合は，遅滞なく提示するとともに，検査時までに監督員へ提出しなければならない。

10．受注者は，火薬取扱主任を定め，火薬取扱量，火薬取扱主任の経歴書を爆破による掘削の着手前に監督員に提出しなければならない。また，火薬取扱者は，関係法規を遵守しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は，**設計図書**において特に定めのない事項については，下記の基準類によらなければならない。なお，基準類と**設計図書**に相違がある場合は，原則として**設計図書**の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督員に**確認**をもとめなければならない。

建設省	道路トンネル技術基準
日本道路協会	道路トンネル技術基準（構造編）・同解説
日本道路協会	道路トンネル非常用施設設置基準・同解説
土木学会	トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説
土木学会	トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説
土木学会	トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説
日本道路協会	道路トンネル観察・計測指針
建設省	道路トンネルにおける非常用施設（警報装置）の標準仕様
建設省	道路トンネル非常用施設設置基準
日本道路協会	道路土工－擁壁工指針
日本道路協会	道路土工－カルバート工指針
日本道路協会	道路土工－仮設構造物工指針
建設労働災害防止協会	ずい道等工事における換気技術指針 （設計及び粉じん等の測定）
日本道路協会	道路トンネル安全施工技術指針
厚生労働省	ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン

第３節　トンネル掘削工

20-3-1　一般事項

本節は，トンネル掘削として掘削工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

20-3-2　掘削工

１．受注者は，トンネル掘削により地山をゆるめないように施工するとともに，過度の爆破をさけ，余掘を少なくするよう施工しなければならない。

また，余掘が生じた場合は，受注者はこれに対する適切な処理を行うものとする。

２．受注者は，爆破を行った後のトンネル掘削面のゆるんだ部分や浮石を除去しなければならない。

３．受注者は，爆破に際して，既設構造物に損傷を与えるおそれがある場合は，防護施設を設けなければならない。

４．受注者は，電気雷管を使用する場合は，爆破に先立って迷走電流の有無を調査し，迷走電流があるときは，その原因を取り除かねばならない。

５．受注者は，**設計図書**に示された設計断面が確保されるまでトンネル掘削を行わなければならない。ただし，堅固な地山における吹付けコンクリートの部分的突出（原則として，覆工の設計巻厚の１／３以内。ただし，変形が収束したものに限る。），鋼アーチ支保工及びロックボルトの突出に限り監督員の**承諾**を得て，設計巻厚線内にいれることができるものとする。

６．受注者は，トンネル掘削によって生じたずりを，**設計図書**又は監督員の**指示**に従い，関係諸法令等を遵守して適正に処理しなければならない。

7．受注者は，泥水処理を行うに当たり，水質汚濁に係わる環境基準について（環境庁告示）徳島県生活環境保全条例等に従い，適切に処理を行わなければならない。
8．受注者は，**設計図書**における岩区分（支保パターン含む）の境界を**確認**し，監督員の**確認**を受けなければならない。また，受注者は，**設計図書**に示された岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は，監督員に通知するものとする。なお，**確認**のための資料を整備，保管し，監督員の請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

第４節　支保工

20-4-1　一般事項

1．本節は，支保工として吹付工，ロックボルト工，鋼製支保工，金網工，その他これらに類する工種について定めるものとする。
2．受注者は，施工中，自然条件の変化などにより，支保工に異常が生じた場合は，工事を中止し，必要に応じ災害防止のための措置をとらなければならない。受注者は，すみやかに監督員に**報告**しなければならない。
3．受注者は，支保パターンについては，**設計図書**によらなければならない。ただし，地山条件により，これにより難い場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

20-4-2　材料

1．吹付コンクリートの配合は，**設計図書**によるものとする。
2．ロックボルトの種別，規格は，**設計図書**によるものとする。
3．鋼製支保工に使用する鋼材の種類は，SS400材相当品以上のものとする。なお，鋼材の材質は，JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）又は，JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の規格によるものとする。
4．金網工に使用する材料は，JIS G 3551（溶接金網）で150mm×150mm×径５mmの規格によるものとする。

20-4-3　吹付工

1．受注者は，吹付コンクリートの施工については，湿式方式としなければならない。
2．受注者は，吹付けコンクリートを浮石等を取り除いた後に，吹付けコンクリートと地山が密着するようにすみやかに一層の厚さが15cm以下で施工しなければならない。ただし，坑口部及び地山分類に応じた標準的な組合わせ以外の支保構造においてはこの限りでないものとする。
3．受注者は，吹付けコンクリートの施工について，はね返りをできるだけ少なくするために，吹付けノズルを吹付け面に直角に保ち，ノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正になるように行わなければならない。また，材料の閉塞を生じないよう行わなければならない。
4．受注者は，吹付けコンクリートの施工については，仕上がり面が平滑になるように行わなければならない。鋼製支保工がある場合には，吹付けコンクリートと鋼製

支保工とが一体になるように吹付けるものとする。また，鋼製支保工の背面に空隙が残らないように吹付けるものとする。

5．受注者は，打継ぎ部に吹付ける場合は，吹付完了面を清掃した上，湿潤にして施工しなければならない。

20-4-4　ロックボルト工

1．受注者は，吹付けコンクリート完了後，すみやかに掘進サイクル毎に削孔し，ボルト挿入前にくり粉が残らないように清掃しロックボルトを挿入しなければならない。

2．受注者は，**設計図書**に示す定着長が得られるように，ロックボルトを施工しなければならない。なお，地山条件や穿孔の状態，湧水状況により，**設計図書**に示す定着長が得られない場合には，定着材料や定着方式等について監督員と**設計図書**に関して**協議**するものとする。

3．受注者は，ロックボルトの定着後，ベアリングプレートが掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようにナットで緊結しなければならない。プレストレスを導入する場合には，**設計図書**に示す軸力が導入できるように施工するものとする。

4．受注者は，ロックボルトを定着する場合の定着方式は，全面接着方式とし，定着材は，ドライモルタルとしなければならない。なお，地山の岩質・地質・窄孔の状態等からこれによりがたい場合は，定着方式・定着材について監督員と**設計図書**に関して**協議**するものとする。

5．受注者は，ロックボルトの使用前に，有害な錆，油その他の異物が残らないように清掃してから使用しなければならない。

20-4-5　鋼製支保工

1．受注者は，鋼製支保工を使用する場合は，あらかじめ加工図を作成して**設計図書**との**確認**をしなければならない。なお，曲げ加工は，冷間加工により正確に行うものとし，他の方法による場合には監督員の**承諾**を得るものとする。また，溶接，穴あけ等にあたっては素材の材質を害さないようにするものとする。

2．受注者は，鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後すみやかに所定の位置に建込み，一体化させ，地山を安定させなければならない。

3．受注者は，鋼製支保工を切羽近くにトンネル掘削後すみやかに建て込まなければならない。

4．受注者は，鋼製支保工の転倒を防止するために，**設計図書**に示されたつなぎ材を設け，締付けなければならない。

20-4-6　金網工

受注者は，金網を吹付けコンクリート第１層の施工後に，吹付けコンクリートに定着するように配置し，吹付け作業によって移動，振動等が起こらないよう固定しなければならない。また，金網の継目は15cm（一目以上）以上重ね合わせなければならない。

第５節　覆　工

20-5-1　一般事項

１．本節は，覆工として覆工コンクリート工，側壁コンクリート工，床版コンクリート工，トンネル防水工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は，覆工の施工時期について，地山，支保工の挙動等を考慮し，決定するものとし，覆工開始の判定要領を**施工計画書**に記載するとともに判定資料を整備保管し，監督員の請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに，検査時に**提出**しなければならない。

３．受注者は，覆工厚の変化箇所には設計覆工厚を刻示するものとし，取付位置は起点より終点に向かって左側に設置しなければならない。なお，**設計図書**に示されていない場合は監督員の**指示**する場所に設置しなければならない。刻示方法は，図６－１を標準とするものとする。

４．受注者は，覆工厚が同一の場合は，起点及び終点に刻示しなければならない。

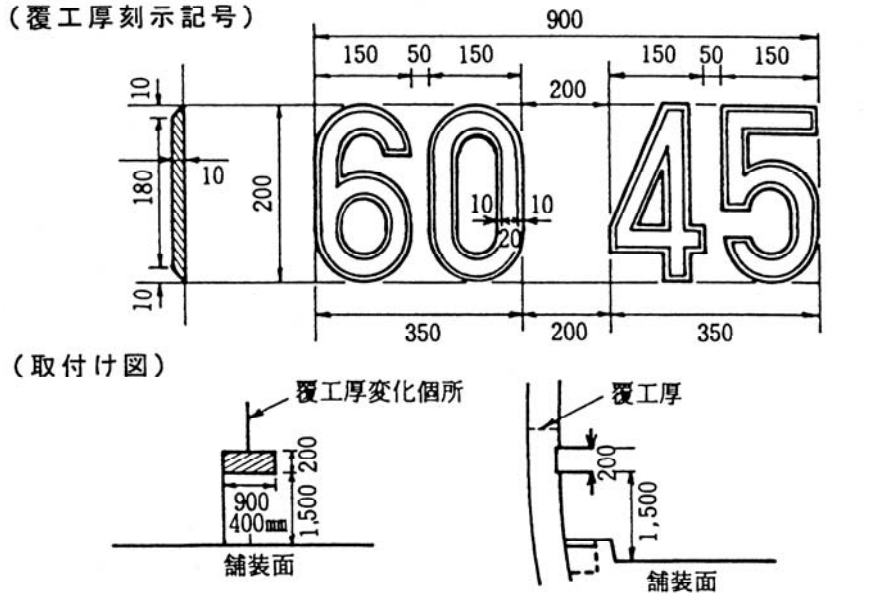

図６－１

20-5-2　材料

１．防水工に使用する防水シートは，**設計図書**によるものとする。

２．防水工に使用する透水性緩衝材は，**設計図書**によるものとする。

３．覆工コンクリートに使用するコンクリートの規格は，**設計図書**によるものとする。

20-5-3　覆工コンクリート工

１．受注者は，トラックミキサー又はアジテーター付き運搬機を用いてコンクリートを運搬するものとする。これ以外の場合は，異物の混入，コンクリートの材料分離が生じない方法としなければならない。

２．受注者は，コンクリートの打込みにあたり，コンクリートが分離を起こさないように施工するものとし，左右対称に水平に打設し，型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。
３．受注者は，レイタンス等を取り除くために覆工コンクリートの打継目を十分清掃し，新旧コンクリートの密着を図らなければならない。
４．受注者は，レイタンス等を取り除くために覆工コンクリートの打継目を十分清掃し，新旧コンクリートの密着を図らなければならない。
５．受注者は，妻型枠の施工に当たり，コンクリートの圧力に耐えられる構造とし，モルタル漏れのないように取り付けなければならない。
６．受注者は，覆工コンクリートの施工に当たっては，硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち，有害な作用の影響を受けないように，養生しなければならない。
７．受注者は，打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取りはずしてはならない。
８．受注者は，型枠の施工に当たり，トンネル断面の確保と表面仕上げに特に留し，覆工コンクリート面に段違いを生じないように仕上げなければならない。
９．受注者は，覆工コンクリートを補強するための鉄筋の施工に当たっては，防水工を破損しないように取り付けるとともに，所定のかぶりを確保し，自重や打ち込まれたコンクリートの圧力により変形しないよう堅固に固定しなければならない。
10．受注者は，型枠は，メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式のものを使用しなければならない。
11．受注者は，覆工のコンクリートの打設時期を計測Ａの結果に基づき，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

20-5-4　側壁コンクリート工

逆巻の場合において，側壁コンクリートの打継目とアーチコンクリートの打継目は同一線上に設けてはならない。

20-5-5　床版コンクリート工

受注者は，避難通路等の床版コンクリート工の施工については，非常時における利用者等の進入，脱出に支障のないように，本坑との接続部において段差を小さくするようにしなければならない。

20-5-6　トンネル防水工

１．防水工の材料・規格等は，**設計図書**の規定によるものとする。
２．受注者は，防水工に止水シートを使用する場合には，止水シートが破れないように，ロックボルト等の突起物にモルタルや保護マット等で防護対策を行わなければならない。なお防水工に止水シートを使用する場合の固定は，ピン等により固定させなければならない。また，シートの接合面は，漏水のないように接合させるものとする。

第６節　インバート工

20-6-1　一般事項

本節は，インバート工としてインバート掘削工，インバート本体工その他これらに類する工種について定めるものとする。

20-6-2　材料

インバートコンクリートに使用するコンクリートの規格は，**設計図書**によるものとする。

20-6-3　インバート掘削工

１．受注者は，インバートの施工にあたり**設計図書**に示す掘削線を越えて掘りすぎないように注意し，掘りすぎた場合には，インバートと同質のコンクリートで充てんしなければならない。

２．受注者は，インバート掘削の施工時期について，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

20-6-4　インバート本体工

１．受注者は，インバート部を掘削した後，すみやかにインバートコンクリートを打込まなければならない。

２．受注者は，コンクリート仕上げ面の傾斜が急で，打設したコンクリートが移動するおそれのある場合のコンクリートの打設にあたっては，型枠を使用して行わなければならない。また，側壁コンクリートの打設後，インバートを施工する場合には，打継目にコンクリートが十分充てんされるよう施工するものとする。

３．受注者は，レイタンス等を取り除くためにコンクリートの打継目を清掃し，新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

４．受注者は，インバートコンクリートの縦方向打継目を設ける場合は，中央部に１ヵ所としなければならない。

５．インバート盛土の締固め度については，第１編 1-1-32 施工管理第８項の規定によるものとする。

第７節　坑内付帯工

20-7-1　一般事項

本節は，坑内付帯工として材料，箱抜工，裏面排水工，地下排水工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

20-7-2　材料

地下排水工に使用する配水管は，JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）及びJIS K 6922-1（プラスチック-ポリエチレン（PE）成形用及び押出用材料-第1部：呼び方のシステム及び仕様表記の基礎）に規定する管に孔をあけたものとする。また，フィルター材は，透水性のよい単粒度砕石を使用するものとする。

20-7-3　箱抜工

受注者は，箱抜工の施工に際して，**設計図書**により難い場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

20-7-4　裏面排水工

１．受注者は，裏面排水工の施工については，覆工背面にフィルター材及び配水管を，土砂等により目詰まりしないように施工しなければならない。

２．受注者は，裏面排水工の湧水処理については，湧水をトンネル下部又は排水口に導き，湧水をコンクリートにより閉塞することのないように処理しなければならない。

20-7-5　地下排水工

受注者は，地下排水工における横断排水の施工については，**設計図書**によりがたい場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

第８節　坑門工

20-8-1　一般事項

本節は，坑門工として坑口付工，作業土工，坑門本体工，明り巻工，銘板工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

20-8-2　坑口付工

１．受注者は，坑口部の施工前及び施工途中において，第１編第１章 1-1-3 **設計図書**の照査等に関する処置を行わなければならない。

20-8-3　作業土工（床掘り，埋戻し）

作業土工の施工については，第３編 2-3-3 作業土工（床堀り，埋戻し）の規定によるものとする。

20-8-4　坑門本体工

１．受注者は，坑門と覆工が一体となるように施工しなければならない。

２．受注者は，坑門の盛土を施工するにあたって，排水をよくし，できあがった構造物に過大な圧力が作用しないよう注意しなければならない。

20-8-5　明り巻工

受注者は，明り巻工の施工については，特に温度変化の激しい冬期・夏期については，施工方法について施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

20-8-6　銘板工

１．受注者は，銘板をトンネル両坑門正面に，**設計図書**に示されていない場合は，**指示**する位置及び仕様により設置しなければならない。

２．受注者は，標示板の材質はJIS H 2202（鋳物用黄銅合金地金）とし，両坑口に図６－２を標準として取付けしなければならない。これにより難い場合は監督員と協議しなければならない。

３．受注者は，標示板に記載する幅員，高さは建築限界としなければならない。また，標示板に記載する年月は，トンネルの完成年月を記入しなければならない。

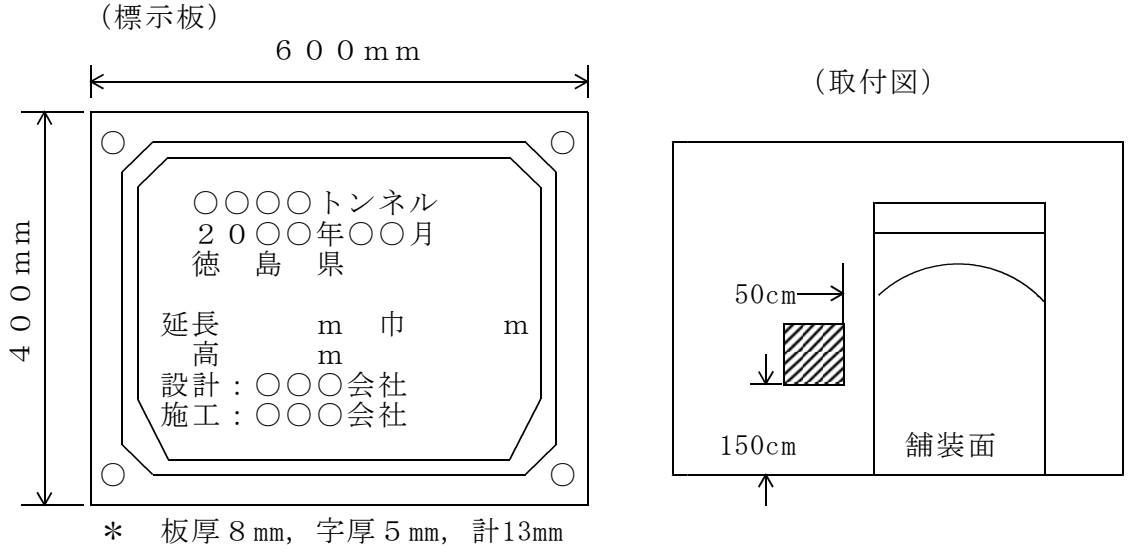

図６－２

第９節　掘削補助工

20-9-1　一般事項

本節は，トンネル掘削の補助的工法としての掘削補助工として材料，掘削補助工Ａ，掘削補助工Ｂ，その他これらに類する工種について定めるものとする。

20-9-2　材料

受注者は，掘削補助工法に使用する材料について，関連法規に適合する材料とし，**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。なお，**協議**の結果については，監督員に**提出**しなければならない。

20-9-3　掘削補助工Ａ

受注者は，掘削補助工Ａの施工については，**設計図書**に基づきフォアパイリング，先受け矢板，岩盤固結，増し吹付，増しロックボルト，鏡吹付，鏡ロックボルト，仮インバート，ミニパイプルーフ等の掘削補助工法Ａをすみやかに施工しなければならない。また，**設計図書**に示されていない場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。なお，掘削補助工Ａの範囲については，地山状態を計測等で**確認**して，**設計図書**に関して監督員と**協議**し，必要最小限としなければならない。

20-9-4　掘削補助工Ｂ

１．受注者は，掘削補助工Ｂの施工については，**設計図書**に基づき水抜きボーリング，垂直縫地，パイプルーフ，押え盛土，薬液注入，ディープウエル，ウエルポイント，トンネル仮巻コンクリート等の掘削補助工法Ｂを速やかに施工しなければならない。また，**設計図書**に示されていない場合は，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。なお，掘削補助工法Ｂの範囲については，地山状態を計測等で**確認**して，**設計図書**に関して監督員と**協議**し，必要最小限としなければならない。また，その範囲により周辺環境に影響を与える恐れがあるため，関連法規や周辺環境を調査して，監督員に**提出**しなければならない。

２．受注者は，周辺環境に悪影響が出ることが予想される場合は，すみやかに中止し，監督員と**設計図書**に関して**協議**しなければならない。

第21章　施設機械設備及び電気通信設備

第１節　通　則

21-1-1　適用

１．この章は，機器および材料，共通施工，揚（用）排水ポンプ設備，水門設備，除塵設備，水管橋上部工，電気通信設備，その他これらに類する工種について適用する。

なお，鋼橋上部工は第４編第１８章鋼橋上部の規定によるものとする。

２．本章に特に定めない事項については，第1 編共通編，第２編材料編，第３編土木工事共通編の規定によるものとする。

21-1-2　適用すべき諸基準

受注者は，設計図書および各節毎に示される基準類によらなれければならない。また，この諸基準は，最新版を適用するものとする。なお，基準類と設計図書に相違がある場合は，原則として設計図書の規定に従うものとし，疑義がある場合は監督職員に確認をもとめなければならない。

21-1-3　機器及び材料

工事に使用する機器および材料ついては，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。

21-1-4　共通施工

共通施工における，工作，溶接，ボルト接合およびリベット接合，塗装，防食，輸送，据付，配管，電気配線，付帯土木工事については，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。

21-1-5　承諾図書

受注者は，次に示す図書を契約締結後監督員が指定する期日までに作成し，監督員の**承諾**を受けなければならない。

なお，監督員の**承諾**を受けた後に工事着手するものとする。

（１）施工計画書
（２）製作据付仕様書
（３）設計計算書（構造計算書，水理計算書等）
（４）機械設備設計図（構造図，部分詳細図，配置図等）
（５）電気設備設計図（外観図，単線接続図，展開接続図等）
（６）据付施工図
（７）数量計算書（材料（質量），塗装面積計算書等）
（８）使用機器一覧表（機器機能証明書を含む）
（９）その他監督員の**指示**した図書

21-1-6　届出書

受注者は，他官庁等関係機関の許認可が必要な設備については，その手続きに必要

な図書を受注者の責任と費用負担において作成し，監督員の**承諾**を得た上で当該関係機関に届出なければならない。

21-1-7　完成図書

受注者は，工事完了後次に示す図書を一括ファイルして完成図書とし，監督員に**提出**しなければならない。

（１）製作据付仕様書
（２）設計計算書（構造計算書，水理計算書等）
（３）機械設備設計図（構造図，部分詳細図，配置図等）
（４）電気設備設計図（外観図，単線接続図，展開接続図等）
（５）据付施工図
（６）数量計算書（材料（質量），塗装面積計算書等）
（７）使用機器一覧表（機器機能証明書を含む）
（８）施工管理記録（試験成績書等を含む）
（９）取扱説明書及び保守要領書
（10）各種届出書類の写し
（11）その他監督員の**指示**した図書

21-1-8　検査

１．工事完成検査または既済部分検査については，第１編 1-1-27 工事しゅん工検査及び1-1-29 部分払検査等の規定によるもののほか，次の各項による。
２．工事完成検査または既済部分検査は，契約書類に基づき，工事の実施状況，出来形，品質，各機器の性能及び設備全体の機能について行う。ただし，既済部分検査にあっては，設備全体の機能の検査が困難な場合は，当該検査を省略する。
３．非破壊検査は，放射線透過試験，超音波探傷試験及び浸透探傷試験のいずれかによらなければならない。ただし，監督員の**承諾**を得たものについてはこの限りでない。
４．受注者は，検査に先立ち，必要な試運転・調整を行い，主要器機の試験成績書等を整備し，監督員に**提出**しなければならない。なお，試運転・調整の内容については，監督員の**指示**によらなければならない。

第２節　設備別編

21-2-1　水門設備

ダム用水門設備および河川・水路用水門設備については，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。

21-2-2　揚（用）排水ポンプ設備

揚（用）排水機場に設置される主ポンプ設備とその関連設備並びに付属設備については，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。

21-2-3　除塵設備

除塵設備とその付帯設備（搬送・貯留設備）については，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。

21-2-4　水管橋上部工

水管橋本体と水管橋付属物については，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。

21-2-5　電気通信設備

ダム，頭首工，用排水機場，用排水路等に設置される施設機械設備に付帯する電気設備および通信設備については，農林水産省農村振興局整備部設計課 施設機械工事等共通仕様書の規定によらなければならない。